UNIVERSITATEA VASILE ALECSANDRI DIN BACĂU
FACULTATEA DE ŞTIINŢE
Departamentul de Matematică şi Informatică

APROBARE SENAT

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY

Ciclul de studii: **MASTER**
Domeniul: **INFORMATICĂ**
Programul de studii: **INFORMATICĂ APLICATĂ IN ŞTIINŢE ŞI TEHNOLOGIE**

Titlul absolventului: **MASTER ÎN INFORMATICĂ**

Durata studiilor: **2 ANI**
Număr credite: **120** Credite disertaţie: **10**
Forma de învăţământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT

Valabil începând cu anul I universitar 2026-2027

Anul	Activităţi didactice (nr. săpt.)		Sesiunea de examene (nr. săpt.)		Practică specialitate (nr. ore)	Elaborare lucrare de disertaţie (nr. ore)
	Sem. 1	Sem. 2	Iarnă	Vară		
I	14	14	3	3	56	
II	14	14	3	3	56	56

Numărul orelor pe săptămână

Anul	Sem. 1	Sem. 2
I	14	14
II	14	14

Decan,
Conf. univ. dr. habil. Gloria Cerasela CRIȘAN

Director program,
Conf. univ. dr. habil. Gloria Cerasela CRIȘAN

Director de departament,
Lector univ. dr. Roxana ARDELEANU

UNIVERSITATEA VASILE ALECSANDRI DIN BACĂU
FACULTATEA DE ŞTIINŢE
Departamentul de Matematică și Informatică

APROBARE SENAT

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. Carol SCHNAKOVSZKY

Ciclul de studii: **MASTER**
Domeniul: **INFORMATICĂ**
Programul de studii: **INFORMATICĂ APLICATĂ IN ŞTIINŢE ŞI TEHNOLOGIE**

SITUAŢII STATISTICE

Categorii de discipline					
Anul	**DF**	**DS**	**DC**	**Total**	**U**
I	126	308	14	**448**	0
II	28	476	0	**504**	0
Total	**154**	**784**	**14**	**952**	0
%	**16,18%**	**82,4%**	**1,5%**	**100%**	**0,0%**

Tipuri de discipline				
Anul	**DOB**	**DOP**	**Total**	**DFA**
I	378	70	**448**	154
II	462	42	**504**	126
Total	**840**	**112**	**952**	280
%	**88,2%**	**11,8%**	**100%**	**22,7%**

U	Ore la opţiunea Universităţii Vasile Alecsandri din Bacău
DF	Disciplină fundamentala
DS	Disciplină de specializare
DC	Disciplină complementara

DOB	Disciplină obligatorie
DOP	Disciplină opţională
DFA	Disciplină facultativă

Anul	**TOC**	**TOA**	**Total**
I	210	238	**448**
II	112	392	**504**
Total	**322**	**630**	**952**

TOC	Total ore curs
TOA	Total ore aplicaţii

Total ore fără elaborarea disertaţiei şi practică:	784
Practică de specialitate:	112
Elaborare lucrare de disertaţie:	56
TOTAL ORE:	**952**
Raport APLICAŢII / CURS:	**1,96**

Procent maxim online: Curs 28,57% Aplicații 28,57%

Decan,
Conf. univ. dr. habil. Gloria Cerasela CRIȘAN

Director program,
Conf. univ. dr. habil. Gloria Cerasela CRIȘAN

Director de departament,
Lector univ. dr. Roxana ARDELEANU

UNIVERSITATEA VASILE ALECSANDRI DIN BACĂU
FACULTATEA DE ŞTIINŢE
Departamentul de Matematică și Informatică

APROBARE SENAT

PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT

Domeniul: Informatică
Programul de studii: INFORMATICĂ APLICATĂ IN ŞTIINŢE ŞI TEHNOLOGIE

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY

ANUL I

SEMESTRUL 1															
Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite	FV	Ore/săptămână				Ore/semestru			
							C	S	L	P	TOC	TOA	TO	SI
1	DF	Reţele neuronale. Aplicaţii	UB03MI101F	DOB	7	E	2		2		28	28	56	119
2	DS	Algoritmi geometrici. Aplicații 3D	UB03MI102S	DOB	7	E	1	2			14	28	42	133
3	DS	Programare avansată pe platforma .NET	UB03MI103S	DOB	7	E	1		2		14	28	42	133
4	DF	Metode şi algoritmi de optimizare	UB03MI104F	DOB	7	E	2		1		28	14	42	133
6	DC	Etică şi integritate academică	UB03MI105C	DOB	2	V	1				14	0	14	36
7	DC	Psihopedagogia adolescenţilor, tinerilor şi adulţilor	UB03MI106C	DFA	5	E	2	1			28	14	42	83
TOTAL SEMESTRU					**30**	**4E**	*7*	*2*	*5*		98	98	196	554
						1V	**14**						**750**	

SEMESTRUL 2														
1	DF	Modelare stochastică şi aplicaţii	UB03MI201F	DOB	4	E	1	1			14	14	28	72
2	DS	Capitole speciale de Inginerie Software	UB03MI202S	DOB	5	E	2		1		28	14	42	83
3	DS	Programare multiplatformă	UB03MI203S	DOB	5	E	2		1		28	14	42	83
5	DS	Opţional 1	UB03MI204S	DOP	4	V	1		1		14	14	28	72
4	DS	Opţional 2	UB03MI205S	DOP	5	E	2		1		28	14	42	83
5	DS	Proiect - aplicaţii educaţionale	UB03MI206S	DOB	3	V			1			14	14	61
6	DS	Practică de specialitate 1	UB03MI207S	DOB	4	V						56	56	44
7	DC	Opţional 3	UB03MI208C	DFA	3	V		2				28	28	47
8	DC	Proiectarea şi managementul programelor educaţionale	UB03MI209C	DFA	5	E	2	1			28	14	42	83
9	DC	Opţional 4 (Pachet opțional 1 DPPD)	UB03MI210CS	DFA	5	E	1	2			14	28	42	83
TOTAL SEMESTRU					**30**	**4E**	*8*	*1*	*5*	*0*	112	140	252	498
						3V	**14**						**750**	
TOTAL AN					**60**	**8E**	*15*	*3*	*10*	*0*	210	238	448	1052
						4V	**28**						**1500**	

Opţional 1
1. Testare şi analiză software
2. Cloud Computing
3. Capitole speciale de inginerie web
4. Agenți autonomi

Opţional 2
1. Sisteme și protocoale de comunicație în sistemele distribuite
2. Sisteme încorporate
3. Accesarea inteligentă a informației

Opţional 3
1. Limba engleză pentru specialişti în informatică
2. Limba franceză pentru specialişti în informatică

Opţional 4
1, Comunicare educaţională
2. Consiliere şi orientare
3. Metodologia cercetării educaţionale
4. Educaţie integrată

FV	Forma de verificare
C	Ore curs/săptămână
S	Ore seminar/săptămână
L	Ore laborator/săptămână
P	Ore proiect/săptămână
TOC	Total ore curs/semestru
TOA	Total ore aplicaţii/semestru
TO	Total ore/semestru
SI	Total ore studiu individual/semestru
U	Ore la opţiunea Universităţii din Bacău

DOB	Disciplină obligatorie
DOP	Disciplină opţională
DFA	Disciplină facultativă

Decan,
Conf. univ. dr. habil. Gloria Cerasela CRIȘAN

Director program,
Conf. univ. dr. habil. Gloria Cerasela CRIȘAN

Director de departament,
Lector univ. dr. Roxana ARDELEANU

UNIVERSITATEA VASILE ALECSANDRI DIN BACĂU APROBARE SENAT
FACULTATEA DE ŞTIINŢE
Departamentul de Matematică și Informatică

PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT

Domeniul: Informatică RECTOR,
Programul de studii: INFORMATICĂ APLICATĂ IN ŞTIINŢE ŞI TEHNOLOGIE Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY

ANUL II

Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite	FV	Ore/săptămână				Ore/semestru			
							C	S	L	P	TOC	TOA	TO	SI
SEMESTRUL 3														
1	DS	Aplicaţii ale Inteligenţei Artificiale	UB03MI301S	DOB	5	E	1		2		14	28	42	83
2	DS	Criptografie şi securitatea informaţiei	UB03MI302S	DOB	5	E	1		1		14	14	28	97
3	DF	Eficienţă şi optimizare	UB03MI303F	DOB	4	E	1	1			14	14	28	72
4	DS	Managementul riscurilor în industria IT	UB03MI304S	DOB	5	E	2		1		28	14	42	83
5	DS	Opţional 5	UB03MI305S	DOP	5	V	2		1		28	14	42	83
6	DS	Tehnologii imersive	UB03MI306S	DOB	2	V	1				14		14	36
7	DS	Practică de specialitate 2	UB03MI307S	DOB	4	V						56	56	44
8	DC	Didactica domeniului şi dezvoltări în didactica specialităţii (înv. liceal, postliceal)	UB03MI308C	DFA	5	E	2	1			28	14	42	83
9	DC	Opţional 6 (Pachet opţional 2 DPPD)	UB03MI309C	DFA	5	E	1	2			14	28	42	83
TOTAL SEMESTRU					**30**	4E	8	1	5		112	140	252	498
						3V	**14**						**750**	
SEMESTRUL 4														
1	DS	Proiect in domeniul Inteligenţei Artificiale	UB03MI401S	DOB	12	V				7		98	98	202
2	DS	Proiect in domeniul Securitatii Cibernetice	UB03MI402S	DOB	12	V				7		98	98	202
3	DS	Elaborarea lucrării de disertaţie	UB03MI403S	DOB	6	V						56	56	94
4	DC	Practică pedagogică (în învăţământul liceal, postliceal)	UB03MI404S	DFA	5	V				3		42	42	83
TOTAL SEMESTRU					**30**	3V				*14*		252	252	498
							14						**750**	
TOTAL AN					**60**	4E	8	1	5	14	112	392	504	996
						4V	**28**						**1500**	

Opţional 5
1. Sisteme cu logică nuanțată
2. Sisteme multiagent
3. Sisteme bazate pe evenimente
4. Windows Server 2022

Opţional 6
1. Sociologia educaţiei
2. Managementul organizaţiei şcolare
3. Politici educaţionale
4. Educaţie interculturală

FV	Forma de verificare
C	Ore curs/săptămână
S	Ore seminar/săptămână
L	Ore laborator/săptămână
P	Ore proiect/săptămână
TOC	Total ore curs/semestru
TOA	Total ore aplicaţii/semestru
TO	Total ore/semestru
SI	Total ore studiu individual/semestru
U	Ore la opţiunea Universităţii din Bacău

DOB	Disciplină obligatorie
DOP	Disciplină opţională
DFA	Disciplină facultativă

Decan,
Conf. univ. dr. habil. Gloria Cerasela CRIȘAN

Director program,
Conf. univ. dr. habil. Gloria Cerasela CRIȘAN

Director de departament,
Lector univ. dr. Roxana ARDELEANU

UNIVERSITATEA VASILE ALECSANDRI DIN BACĂU
FACULTATEA DE ŞTIINŢE
Departamentul de Matematică şi Informatică

APROBARE SENAT

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. Carol SCHNAKOVSZKY

PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT

Domeniul: Informatică
Programul de studii: INFORMATICĂ APLICATĂ ÎN ŞTIINŢE ŞI TEHNOLOGIE
Examen de finalizare: Examen de disertaţie

DUPĂ SEMESTRUL 4															
Nr crt	**Cat**	**Denumirea disciplinei**	**Cod disciplină**	**Tip**	**Credite**	**FV**	**Ore/săptămână**				**Ore/semestru**			
							C	**S**	**L**	**P**	**TOC**	**TOA**	**TO**	**SI**
1	DS	Prezentarea și susținerea publică a lucrării de disertaţie	UB03MI405S	DFA	10	E								250
TOTAL					**10**	1E								
													250	

FV	Forma de verificare
C	Ore curs/săptămână
S	Ore seminar/săptămână
L	Ore laborator/săptămână
P	Ore proiect/săptămână
TOC	Total ore curs/semestru
TOA	Total ore aplicaţii/semestru
TO	Total ore/semestru
SI	Total ore studiu individual/semestru
U	Ore la opţiunea Universităţii din Bacău

Decan,

Conf. univ. dr. Gloria Cerasela CRIȘAN

Director program,
Conf. univ. dr. Gloria Cerasela CRIȘAN

Director de departament,
Lector univ. dr. Roxana ARDELEANU

UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI" DIN BACĂU
FACULTATEA DE ȘTIINȚE
Departamentul de Matematică și Informatică

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY

PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT

Domeniul: Informatică aplicată în științe și tehnologie
Programul de studii: Informatică

COMPETENȚE CONFERITE DE PROGRAMUL DE STUDII

Competențe profesionale	Competențe transversale
1. Integrează componente ale sistemului 2. Rezolvă probleme ale sistemelor TIC 3. Efectuează teste de securitate TIC 4. Creează modele de date 5. Analizează specificații software 6. Proiectează sistemul informatic 7. Stabilește procese de date 8. Efectuează cercetare științifică 9. Interpretează cerințe tehnice 10. Dezvoltă prototipul pentru software 11. Supraveghează dezvoltarea de software	1. Abordeaza creativ rezolvarea problemelor interdisciplinare 2. Se adapteaza la nevoile aparute, folosind experientele anterioare similare

Decan,
Conf. univ. dr. habil. Gloria Cerasela CRIȘAN

Director program,
Conf. univ. dr. habil. Gloria Cerasela CRIȘAN

Director de departament,
Lector univ. dr. Roxana ARDELEANU

UNIVERSITATEA VASILE ALECSANDRI DIN BACĂU
FACULTATEA DE ȘTIINȚE
Departamentul de Matematică și Informatică

Domeniul: Informatică

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY

Programul de studii: INFORMATICĂ APLICATĂ ÎN ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE

REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII CONFERITE DE PROGRAMUL DE STUDII

Grupa ESCO/ISCO 2511 – Analiști de sistem
Domeniul ISCED 0619 - Tehnologia informației și comunicațiilor (TIC) neclasificat în altă parte

Competențe Profesionale

- Integrează componente ale sistemului
- Rezolvă probleme ale sistemelor TIC
- Efectuează teste de securitate TIC
- Creează modele de date
- Analizează specificații software
- Proiectează sistemul informatic
- Stabilește procese de date
- Efectuează cercetare științifică
- Interpretează cerințe tehnice
- Dezvoltă prototipul pentru software
- Supraveghează dezvoltarea de software

Competențe Transversale

- Abordează creativ rezolvarea problemelor
- Se adaptează la nevoile apărute, folosind experiențele anterioare similare

Nr crt	Competente profesionale	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate si autonomie	Discipline
0	1	2	3	4	5
1	• Creează modele de date • Analizează specificații software • Stabilește procese de date • Interpretează cerințe tehnice • Supraveghează dezvoltarea de software	Studentul/absolventul identifica procese software și le poate integra în cultura organizațională a unei companii.	Studentul/absolventul propune modele ale problemelor din viața reală, le transpune în cerințe concrete şi elaborează un model software corespunzător.	Studentul/absolventul dezvoltă soluții integrate prin colaborarea eficientă cu echipe de specialitate.	• Rețele neuronale. Aplicaţii • Algoritmi geometrici. Aplicații 3D • Metode și algoritmi de optimizare • Modelare stochastică şi aplicaţii • Sisteme încorporate • Eficienţă şi optimizare
2	• Analizează specificații software • Proiectează sistemul informatic • Stabilește procese de date • Dezvoltă prototipul pentru software • Supraveghează dezvoltarea de software	Studentul/absolventul identifică, descrie, analizează și explică paradigmele moderne de programare, care permit înțelegerea rapidă a tehnologiilor moderne din domeniu.	Studentul/absolventul proiectează, planifică, construiește, dezvoltă aplicații software scalabile și utilizează eficient resursele hardware și software.	Studentul/absolventul produce software și îl adaptează continuu la noile tehnologii și cerințe de piață.	• Aplicaţii ale Inteligenţei Artificiale • Sisteme cu logica nuanţată • Tehnologii imersive • Programare avansată pe platforma .NET • Programare multiplatformă • Testare si analiza software

Nr crt	Competente profesionale	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate si autonomie	Discipline
0	1	2	3	4	5
3	• Integrează componente ale sistemului • Rezolvă probleme ale sistemelor TIC • Analizează specificații software • Proiectează sistemul informatic • Stabilește procese de date • Efectuează cercetare științifică • Dezvoltă prototipul pentru software • Supraveghează dezvoltarea de software	Studentul/absolventul identifica integrativ principiile, metodologiile și practicile avansate de proiectare și management al proiectelor informatice complexe, fiind capabil să analizeze critic, să evalueze și să aplice strategii moderne în contexte variate și dinamice.	Studentul/absolventul inițiază, planifică, concepe și implementează soluții avansate pentru dezvoltarea proiectelor informatice complexe, prin aplicarea unor metode moderne, adaptate cerințelor contextuale. Studentul/absolventul elaborează rapoarte profesionale riguroase, specifice domeniului, care reflectă atât competențe tehnice, cât și abilități de analiză critică, sinteză și comunicare eficientă în mediul profesional.	Studentul/absolventul exercită un înalt grad de autonomie profesională și responsabilitate în coordonarea echipelor tehnice și în gestionarea integrală a ciclului de viață al proiectelor software. Studentul/absolventul dezvoltă și susține medii colaborative eficiente, ia decizii strategice și operaționale, își asumă răspunderea pentru livrarea proiectelor în termenii de timp, calitate și performanță stabiliți, în concordanță cu cerințele și standardele profesionale.	• Capitole speciale de Inginerie Software • Proiect - aplicaţii educaţionale • Managementul riscurilor în industria IT • Practică de specialitate 1 • Etică şi integritate academică • Practică de specialitate • Elaborarea lucrării de disertație
4	• Rezolvă probleme ale sistemelor TIC • Efectuează teste de securitate TIC	Studentul/absolventul numește, recunoaște și argumentează provocările interdisciplinare ale rețelelor complexe și aplicațiile rețelelor complexe în securitatea cibernetică.	Studentul/absolventul proiectează, implementează și dezvoltă sisteme software securizate.	Studentul/absolventul dezvoltă și promovează strategii și practici de muncă eficiente, un stil și o conduită profesională exemplară, respectând valorile și principiile eticii și deontologiei profesionale.	• Criptografie şi securitatea informaţiei

DECAN,

Conf. univ. dr. habil. Gloria Cerasela CRIȘAN

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

Lector univ. dr. Roxana ARDELEANU

UNIVERSITATEA VASILE ALECSANDRI DIN BACĂU APROBARE SENAT
FACULTATEA DE ŞTIINŢE
Departamentul de Matematică şi Informatică

PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT

Domeniul: Informatică RECTOR,
Programul de studii: INFORMATICĂ APLICATĂ IN ŞTIINŢE ŞI TEHNOLOGIE Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSZKY

ANUL II

Valabil pentru anul universitar 2026-2027

Nr crt	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite	FV	Ore/săptămână				Ore/semestru			
							C	S	L	P	TOC	TOA	TO	SI
SEMESTRUL 3														
1	DS	Aplicaţii ale Inteligenţei Artificiale	UB03MI301S	DOB	5	E	1		2		14	28	42	83
2	DS	Criptografie şi securitatea informaţiei	UB03MI302S	DOB	5	E	1		1		14	14	28	97
3	DF	Eficienţă şi optimizare	UB03MI303F	DOB	4	E	1	1			14	14	28	72
4	DS	Managementul riscurilor în industria IT	UB03MI304S	DOB	5	E	2		1		28	14	42	83
5	DS	Opţional 5	UB03MI305S	DOP	5	V	2		1		28	14	42	83
6	DS	Tehnologii imersive	UB03MI306S	DOB	2	V	1				14		14	36
7	DS	Practică de specialitate 2	UB03MI307S	DOB	4	V						56	56	44
8	DC	Didactica domeniului şi dezvoltări în didactica specialităţii (înv. liceal, postliceal)	UB03MI308C	DFA	5	E	2	1			28	14	42	83
9	DC	Opţional 6 (Pachet opțional 2 DPPD)	UB03MI309C	DFA	5	E	1	2			14	28	42	83
TOTAL SEMESTRU					**30**	4E	8	1	5		112	140	252	498
						3V	**14**						**750**	
SEMESTRUL 4														
1	DS	Proiect in domeniul Inteligenţei Artificiale	UB03MI401S	DOB	12	V				7		98	98	202
2	DS	Proiect in domeniul Securitatii Cibernetice	UB03MI402S	DOB	12	V				7		98	98	202
3	DS	Elaborarea lucrării de disertație	UB03MI403S	DOB	6	V						56	56	94
4	DC	Practică pedagogică (în învăţământul liceal, postliceal)	UB03MI404S	DFA	5	V				3		42	42	83
TOTAL SEMESTRU					**30**	3V				*14*		252	252	498
							14						**750**	
TOTAL AN					**60**	4E	8	1	5	14	112	392	504	996
						4V	**28**						**1500**	

Opţional 5
1. Sisteme cu logică nuanțată
2. Sisteme multiagent
3. Sisteme bazate pe evenimente
4. Windows Server 2022

Opțional 6
1. Sociologia educaţiei
2. Managementul organizaţiei şcolare
3. Politici educaţionale
4. Educaţie interculturală

FV	Forma de verificare
C	Ore curs/săptămână
S	Ore seminar/săptămână
L	Ore laborator/săptămână
P	Ore proiect/săptămână
TOC	Total ore curs/semestru
TOA	Total ore aplicaţii/semestru
TO	Total ore/semestru
SI	Total ore studiu individual/semestru
U	Ore la opţiunea Universităţii din Bacău

DOB	Disciplină obligatorie
DOP	Disciplină opţională
DFA	Disciplină facultativă

Decan,
Conf. univ. dr. habil. Gloria Cerasela CRIȘAN

Director program,
Conf. univ. dr. habil. Gloria Cerasela CRIȘAN

Director de departament,
Lector univ. dr. Roxana ARDELEANU