

MINISTERUL EDUCAȚIEI



UNIVERSITATEA "OVIDIUS" DIN CONSTANȚA FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

(conține 7 pagini)

Domeniul fundamental:	Științe exacte
Domeniul de masterat:	Informatică
Ciclul de studii:	II
Programul de studii:	Cyber Security and Machine Learning
Durata studiilor:	4 semestre
Forma de învățământ:	cu frecvență (IF)
Tipul de masterat: (Profesional/Cercetare/Didactic)	Profesional

Valabil începând cu ANUL UNIVERSITAR _2021-2022_



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „OVIDIUS” DIN CONSTANȚA
B-dul Mamaia 124, 900527 Constanta, România
Tel./Fax: +40 241 606407, +40 241 606467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro
Webpage: www.univ-ovidius.ro

FACULTATEA de Matematică și Informatică
Domeniul fundamental: Științe exacte

Domeniul de masterat: Informatică
Programul de studii: Securitate cibernetică și învățare automată
(în limba engleză)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)
Durata studiilor: 2 ani
Valabil începând cu ciclul de studii: 2021-2022

1. THE PURPOSE OF THE STUDY PROGRAM

The master's program Cyber Security and Machine Learning in the field Computer Science aims to train specialists in two important areas of informatics: Computer/Cyber Security and Machine Learning.

The program aims to create highly trained specialists in ensuring the protection of computer systems and information systems, data protection, computer network administration, specific software development and the development of Artificial Intelligence Systems for various application areas, using the latest technologies. in the field of Machine Learning.

2. QUALIFICATION, OPPORTUNITIES FOR THE INCLUSION IN THE LABOR MARKET: Specialist in computer systems security procedures and tools (251402)

3. ADMISSION

Admission to the master's program is based on the methodology approved by the university Senate.

4. EDUCATION CERTIFICATION

The certification of studies is done with a master's degree in Computer Science. The diploma is accompanied by the diploma supplement containing the results of the assessments during schooling.

Rector,
Conf.univ.dr. Dan-Marcel Iliescu

Decan,
Conf.univ.dr. Aurelian Nicola

Director Departament,
Conf.univ.dr. Crenguța Puchianu

Coordonator program de studii,
Conf.univ.dr. Elena Băutu



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „OVIDIUS” DIN CONSTANȚA
B-dul Mamaia 124, 900527 Constanta, România
Tel./Fax: +40 241 606407, +40 241 606467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro
Webpage: www.univ-ovidius.ro

FACULTATEA de Matematică și Informatică
Domeniul fundamental: Științe exacte

Domeniul de masterat: Informatică
Programul de studii: Securitate cibernetică și învățare automată
(în limba engleză)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)
Durata studiilor: 2 ani
Valabil începând cu ciclul de studii: 2021-2022

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT ANUL I

No.	Discipline code	*C1	**C2	Disciplines	1st Semester 1 (14 weeks)								2nd Semester (14 weeks)						Nr.of hours per discipline				
					SI	C	S	L	P	F.V.	CR	SI	C	S	L	P	F.V.	CR	Total	Course	Applications		
1.	FMI.CSML.I.1.01	DAP	DI	Security of databases	119	2		2			E	7							56	28	28		
2.	FMI.CSML.I.1.02	DAP	DI	Machine Learning	119	2		2			E	7							56	28	28		
3.	FMI.CSML.I.1.03	DAP	DI	Advanced Programming Elements	108	1		2			E	6							42	14	28		
4.	FMI.CSML.I.1.04	DSI	DI	Specialization Practice	22			2			C	2							28	0	28		
5.	FMI.CSML.I.2.05	DAP	DI	Distributed Networks Systems									108	1		2		E	6	42	14	28	
6.	FMI.CSML.I.2.06	DCA	DI	Data Mining									108	1		2		E	6	42	14	28	
7.	FMI.CSML.I.2.07	DCA	DI	Advanced Database Systems									108	1		2		E	6	42	14	28	
8.	FMI.CSML.I.2.08	DSI	DI	Etics and Academic Integrity									36		1			C	2	14	0	14	
9.	FMI.CSML.I.2.09	DSI	DI	Specialization Practice									22			2		C	2	28	0	28	
10.	FMI.CSML.I.1.10-12	DAP	DO	Elective I	72	1		1			C	4							28	14	14		
11.	FMI.CSML.I.1.10-12	DAP	DO	Elective II	72	1		1			C	4							28	14	14		
12.	FMI.CSML.I.2.13-16	DAP	DO	Elective III									72	1		1		E	4	28	14	14	
13.	FMI.CSML.I.2.13-16	DAP	DO	Elective IV									72	1		1		C	4	28	14	14	
	ELECTIVE I + II																						
14.	FMI.CSML.I.1.10	DAP	DO	Malware Analysis																			
15.	FMI.CSML.I.1.11	DAP	DO	Pen Testing																			
16.	FMI.CSML.I.1.12	DAP	DO	Cyber Security Simulation and Visualization Tools																			
	ELECTIVE III + IV																						
17.	FMI.CSML.I.2.13	DAP	DO	E-Commerce Security																			
18.	FMI.CSML.I.2.14	DAP	DO	Wireless and Mobile Devices Security																			
19.	FMI.CSML.I.2.15	DAP	DO	Programming Applications under OS Linux																			
20.	FMI.CSML.I.2.16	DAP	DO	Cryptography Advanced Techniques																			
Total hours per week					512	7	0	10	0				30	526	5	1	10	0		30	462	168	294
Total actual hours per week /Total number verification forms/ Total number of credits					7+10 / 3+3 / 20+10							30	5+11 / 4+3/ 22+8							30	Raport C/A 0.57		

LEGENDA: *C1 = criteriul conținutului: DAP – discipline de aprofundare, DSI – discipline de sinteză, DCA – discipline de cunoaștere avansată. **C2 = criteriul obligativității: DI – disciplină impusă, DO – disciplină opțională;. SI - Studiu Individual, C – curs, S – seminar, L – Laborator, P – Proiect, CR – Credite, FV – forma de verificare, E - Examen, C – Colocviu.

Rector,
Conf.univ.dr. Dan-Marcel Iliescu

Decan,
Conf.univ.dr. Aurelian Nicola

Director Departament,
Conf.univ.dr. Crenguța Puchianu

Coordonator program de studii,
Conf.univ.dr. Elena Băutu



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „OVIDIUS” DIN CONSTANȚA
B-dul Mamaia 124, 900527 Constanta, România
Tel./Fax: +40 241 606407, +40 241 606467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro
Webpage: www.univ-ovidius.ro

FACULTATEA de Matematică și Informatică
Domeniul fundamental: Științe exacte

Domeniul de masterat: Informatică
Programul de studii: Securitate cibernetică și învățare automată
(în limba engleză)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)
Durata studiilor: 2 ani
Valabil începând cu ciclul de studii: 2021-2022

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT ANUL II

No.	Discipline code	*C1	**C2	Disciplines	3rd Semester (14 weeks)								4th Semester (14 weeks)								Nr.of hours per discipline		
					SI	C	S	L	P	F.V.	CR	SI	C	S	L	P	F.V.	CR	Total	Cours e	Applications		
1.	FMI.CSML.II.1.01	DCA	DI	Applied Criptography	144	2		2			E	8								56	28	28	
2.	FMI.CSML.II.1.02	DCA	DI	Semantic Web and Ontologies	144	2		2			E	8								56	28	28	
3.	FMI.CSML.II.1.03	DSI	DI	Specialization Practice	72			2			C	4								28	0	28	
4.	FMI.CSML.II.2.04	DCA	DI	Security of web applications									139	1		2		E	7	36	12	24	
5.	FMI.CSML.II.2.05	DCA	DI	Securitate software									139	2		1		E	7	36	24	12	
6.	FMI.CSML.II.2.06	DSI	DI	Specialization Practice									76			2		C	4	24	0	24	
7.	FMI.CSML.II.2.07	DSI	DI	Documentation and Research Activity for Dissertation Work									51		2			C	3	24	0	24	
8.	FMI.CSML.II.2.08	DSI	DI	Preparing Dissertation Thesis									22	2 weeks x 14 hours (in 13th, 14th week)				C	2	28	0	28	
9.	FMI.CSML.II.1.09-12	DAP	DO	Elective V	97	1		1			E	5								28	14	14	
10.	FMI.CSML.II.1.09-12	DAP	DO	Elective VI	97	1		1			C	5								28	14	14	
11.	FMI.CSML.II.2.13-14	DAP	DO	Elective VII									127	2		2		E	7	48	24	24	
ELECTIVE V + VI																							
12.	FMI.CSML.II.1.09	DAP	DO	Form Recognition and Data Search in the Web																			
13.	FMI.CSML.II.1.10	DAP	DO	Information Technology and Communications Forensics																			
14.	FMI.CSML.II.1.11	DAP	DO	Cyber Security Entrepreneurship																			
15.	FMI.CSML.II.1.12	DAP	DO	Data Mining in Relational Databases																			
ELECTIVE VII																							
16.	FMI.CSML.II.2.13	DAP	DO	Online Threats to Modern Organizations																			
17.	FMI.CSML.II.2.14	DAP	DO	Cloud Computing Architectures																			
Total hours per week					554	6	0	8	0				30	554	5	2	7	0		30	392	144	248
Total actual hours per week /Total number verification forms/ Total number of credits					6+8 / 3+2 / 21+9							30	5+9 / 3+3 / 20+10							30	Raport C/A 0.58		

LEGENDA: *C1 = criteriul conținutului; DAP – discipline de aprofundare, DSI – discipline de sinteză, DCA – discipline de cunoaștere avansată. **C2 = criteriul obligativității; DI – disciplină impusă, DO – disciplină opțională; SI - Studiu Individual, C – curs, S – seminar, L – Laborator, P – Proiect, CR – Credite, FV – forma de verificare, E - Examen, C – Colocviu.

Rector,
Conf.univ.dr. Dan-Marcel Iliescu

Decan,
Conf.univ.dr. Aurelian Nicola

Director Departament,
Conf.univ.dr. Crenguța Puchianu

Coordonator program de studii,
Conf.univ.dr. Elena Băutu



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „OVIDIUS” DIN CONSTANȚA
B-dul Mamaia 124, 900527 Constanta, România
Tel./Fax: +40 241 606407, +40 241 606467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro
Webpage: www.univ-ovidius.ro

FACULTATEA de Matematică și Informatică
Domeniul fundamental: Științe exacte

Domeniul de masterat: Informatică
Programul de studii: Securitate cibernetică și învățare automată
(în limba engleză)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)
Durata studiilor: 2 ani
Valabil începând cu ciclul de studii: 2021-2022

5. GENERAL BALANCE

according to the criterion of the *content of the subjects* in the curriculum

Nr. crt.	Discipline	No. of hours		Total	
		1st Year	2nd Year	hours	%*
1	deepening (DAP)	308	104	412	48.25
2	of advanced knowledge (DCA)	84	184	268	31.38
4	synthesis (DSI)	70	104	174	20.37
TOTAL		462	392	854	100

6. GENERAL BALANCE

according to the criterion of *compulsory subjects* in the curriculum

Nr. crt.	Discipline	No. of hours		Total	
		1st Year	2nd Year	hours	%*
1	imposed (DI)	350	288	638	74.7
2	optional (DO)	112	104	216	25.3
TOTAL		462	392	854	100

* Pentru calculul procentelor, practica se ia în calcul la activități aplicative până la limita de 120 de ore (sau după caz, conform standardelor specifice ARACIS).

RAPORT GENERAL Course/Applications = 0.57

Rector,
Conf.univ.dr. Dan-Marcel Iliescu

Decan,
Conf.univ.dr. Aurelian Nicola

Director Departament,
Conf.univ.dr. Crenguța Puchianu

Coordonator program de studii,
Conf.univ.dr. Elena Băutu



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
 UNIVERSITATEA „OVIDIUS” DIN CONSTANȚA
 B-dul Mamaia 124, 900527 Constanta, România
 Tel./Fax: +40 241 606407, +40 241 606467
 E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro
 Webpage: www.univ-ovidius.ro

FACULTATEA de Matematică și Informatică
 Domeniul fundamental: Științe exacte

Domeniul de masterat: Informatică
 Programul de studii: Securitate cibernetică și învățare automată
(în limba engleză)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)
 Durata studiilor: 2 ani
 Valabil începând cu ciclul de studii: 2021-2022

7. NOTES ON THE PRACTICE ACTIVITY

YEAR	CONTENTS
I	I. Specialization Practice is organized in the form of weekly activities and aims to carry out projects on a previously established theme.
II	II. Specialization Practice is organized in the form of weekly activities and aims to carry out projects on a previously established theme. II. Preparing Dissertation Thesis 1. Essential elements for dissertation writing. 2. Resources for the development of documents and research. 3. Scientific writing and correct use of language. 4. Structure of Dissertation Thesis 5. Presentation elements 6. Citing the resources.

8. ACADEMIC YEAR STRUCTURE

YEAR	Educational activities				Exams			Practice	Vacation		
	Sem. I		Sem. II		Winter	Summer	Academic debts		Winter	Spring	Summer
	Weeks	Hours/week	Weeks	Hours/week	Weeks	Weeks	Weeks	Hours	Weeks	Weeks	weeks
I	14	17	14	16	3	3	2	56	2	1+1(Easter)	10
II	14	14	12+2 (dissertation)	14	3	3	1	24+28 (dissertation)	2	1+1(Easter)	-

Rector,
 Conf.univ.dr. Dan-Marcel Iliescu

Decan,
 Conf.univ.dr. Aurelian Nicola

Director Departament,
 Conf.univ.dr. Crenguța Puchianu

Coordonator program de studii,
 Conf.univ.dr. Elena Băutu



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „OVIDIUS” DIN CONSTANȚA
B-dul Mamaia 124, 900527 Constanta, România
Tel./Fax: +40 241 606407, +40 241 606467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro
Webpage: www.univ-ovidius.ro

FACULTATEA de Matematică și Informatică
Domeniul fundamental: Științe exacte

Domeniul de masterat: Informatică
Programul de studii: Securitate cibernetică și învățare automată
(în limba engleză)

Forma de învățământ: cu frecvență (IF)
Durata studiilor: 2 ani
Valabil începând cu ciclul de studii: 2021-2022

9. SPECIFIC CONSTRAINTS FOR ACCESS/ADMISSION, PROMOTION/EQUIVALENCE

The professional activity of students is assessed quantitatively by giving the number of credit points allocated to each subject in the curriculum and by granting a grade between 1 and 10 to the corresponding exams, seminars, homework, projects, and lab reports. The minimum grade required to pass an exam/colloquium is 5. The results/grades obtained by students during their academic training are recorded in catalogs and program registers. After the final examination and the defense of the license thesis, the students graduate and receive Masters Diploma and Masters Diploma Supplement. The promotion of the study year is achieved with a minimum of 30 credits.

10. THE STRUCTURE OF THE DISSERTATION EXAM

The dissertation exam consists of a single test, namely Oral test: presentation of the dissertation.

The examination ends with the award of a grade. The test promotion grade is at least 6.00. 10 credits are awarded for passing the Dissertation Exam.

11. ACCESS TO FURTHER STUDIES FOR PERSONAL AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT

Graduates of this master's program can enroll in a doctorate or can pursue other postgraduate programs for professional and personal development in the same field.

Graduates of this master's program can enroll in a doctorate or can pursue other postgraduate programs for professional and personal development in the same field.

Rector,
Conf.univ.dr. Dan-Marcel Iliescu

Decan,
Conf.univ.dr. Aurelian Nicola

Director Departament,
Conf.univ.dr. Crenguța Puchianu

Coordonator program de studii,
Conf.univ.dr. Elena Băutu