



FIȘA DISCIPLINEI
COMPLEMENTE DE MATEMATICI SCOLARE I (LOGICA ȘI TEORIA
MULTIMILOR)

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „OVIDIUS” DIN CONSTANȚA
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematica și Informatică
1.3 Departamentul	Matematica și Informatică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	Matematică
1.7 Anul universitar	2025-2026

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Complemente de matematici școlare I (Logica și teoria multimilor)						
2.2 Cod disciplină	FMI.MI.1.1.04						
2.3 Titularul activităților de curs	Lector dr. Iorgulescu Florin Gabriel						
2.4 Titularul activităților aplicative	Lector dr. Iorgulescu Florin Gabriel						
2.5 Anul de studii	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	C	2.8 Regimul disciplinei */**	DF\DOB

* DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară

** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități directe pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 aplicații***	2
3.4 Total ore activități directe pe semestru	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 aplicații	28
3.7 Total ore de studiu individual					69
Distribuția fondului de timp					[ore]
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Pregătire pentru prezentări sau verificări					8
Pregătire pentru examinarea finală					5
Alte activități: consultații					-
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

*** S - seminar; L - laborator; P - proiect

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de rezultate ale învățării	-



5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs disponibilă/ Platforma online pentru curs
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului proiectului*	Sala de seminar disponibilă/ Platforma online pentru seminar

*Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Insusirea unor noțiuni fundamentale din Logicii, teoriei multimilor. Introducerea studentilor in problemele de logica, teoriei multimilor cu ajutorul acestora.
6.2 Obiectivele specifice	Completarea cunoștințelor de bază, cu prezentarea completă și riguroasă a unor rezultate din domenii conexe (algebra, teoria numerelor, combinatorica).

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Studentul/absolventul definește conceptele fundamentale din disciplinele de bază ale matematicii. - Studentul/absolventul formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din disciplinele de bază ale matematicii prin exemple și contra-exemple
Aptitudini	- Studentul/absolventul definește conceptele fundamentale din disciplinele de bază ale matematicii - Studentul/absolventul identifică și descrie elementele esențiale din construcția demonstrațiilor unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme), recunoaște erorile de raționament și le corectează.
Responsabilitate și autonomie	- Studentul/absolventul folosește gândirea logică, analizează enunțul problemelor, selectează metoda specifică de rezolvare a acestora și utilizează scheme logice și diagrame de lucru în rezolvarea problemelor din tematica parcursă la disciplinele din curiculă. - Studentul/absolventul realizează particularizări sau generalizări, pornind de la o proprietate sau o problemă dată și redactează individual soluțiile complete ale problemelor rezolvate din tematica parcursă

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr ore alocate
Elemente de logica matematica. Propozitii. Predicate. Teorema directa, teorema reciproca, teorema contrara, reciproca contrarei.	Instruire online / Predare în direct prin video— conferință /	3



Multimi si functii Multimi. Multimea partilor unei multimi. Operatii cu multimi. Functia caracteristica a unei multimi. Produs cartezian. Relatii binare. Functii. Familii de functii. Relatii de echivalenta. Relatii de ordine. Multimiordonate. Multimi bineordonate. Axioma Alegerii. Lema lui Zorn.	Platformă informatică de video-conferință	7
Multimi de numere Multimi numerelor naturale. Axiomele lui Peano. Relatia de ordine pe multimea numerelor naturale. Teorema impartirii cu rest. Constructia multimii numerelor intregi. Constructia multimii numerelor rationale. Relatia de ordine pe multimea numerelor rationale.	Medode de predare-interactive	7
Numere cardinale Echivalenta cardinala a multimilor. Numere cardinale. Multimi finite. Multimi infinite. Multimi numarabile.	Interactiunea, problematizarea, argumentarea	4
Elemente de combinatorica Principiul includerii si excluderii. Aplicatii. Numerele lui Stirling de prima speta. Aplicatii. Partitii. Numerele lui Stirling de a doua speta. Aplicatii. Numerele lui Bell. Numerele lui Catalan. Numerele lui Fibonacci. Numerele lui Lucas.	Sintetizarea/esențializarea informațiilor Invățarea independentă și prin cooperare	7
Bibliografie 1. V. Ene, Lectii de teoria multimilor, Editura Ex Ponto, Constanta, 2002 . 2. C. Nastasescu, Introducere in teoria multimilor, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1974. 3. C. Nastasescu, C. Nita, C. Vraciu, Bazele Algebrei, Editura Academiei, 1986. 4. I. Tomescu, Introducere in combinatorica, Editura Tehnica, Bucuresti, 1972. D. Savin, M. Stefanescu, Lectii de aritmetica si teoria numerelor, Editura Matrix Rom, Bucuresti, 2008.		
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)* <i>*Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei</i>	Metode de predare	Număr ore alocate
1. Aplicatii la: Propozitii, predicate, teorema directa, teorema reciproca, teorema contrara, reciproca contrarei.	Instruire online / Învățare online prin activități colaborative în grup coordonată de cadru didactic	3
2. Probleme cu multimi, operatii cu multimi, functia caracteristica a unei multimi, produs cartezian, relatii binare, functii, familii de functii, relatii de echivalenta, relatii de ordine, multimiordonate.	/	12
3. Probleme cu numerele naturale, intregi, rationale.	Platforme de învățare colaborativă online	3
4. Aplicatii cu multimi finite, multimi infinite, multimi numarabile.		4
5. Aplicatii la Principiul includerii si excluderii, numerele lui Stirling de prima speta, partitii, numerele lui Stirling de a doua speta, numerele lui Bell, numerele lui Catalan, numerele lui Fibonacci, numerele lui Lucas.	Problematizarea	6



	Conversatie, interactiunea, argumentarea Exercitiul Folosirea unor softw-uri: Mathematica, Magma, etc. Munca in echipa. Invatarea independentă și prin cooperare	
--	---	--

Bibliografie

1. V. Ene, Lectii de teoria multimilor, Editura Ex Ponto, Constanta, 2002 .
2. C. Nastasescu, Introducere in teoria multimilor, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1974.
3. C. Nastasescu, C. Nita, C. Vraciu, Bazele Algebrei, Editura Academiei, 1986.
4. I. Tomescu, Introducere in combinatorica, Editura Tehnica, Bucuresti, 1972.
5. D. Ibadula, D. Savin, Complemente de matematica scolara – Caiet de Seminar (www.univ-ovidius.ro/math/).

D. Savin, M. Stefanescu, Lectii de aritmetica si teoria numerelor, Editura Matrix Rom, Bucuresti, 2008.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Oral	15%
9.5 Aplicații* <i>*Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei</i>	Participare activa, problematizare	Referate si teme de casa	
		Nota examinare	75%
Din oficiu			10%

9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare

Standard minim de performanta - Nota 5 din 10. Studentii trebuie sa stie sa demonstreze ca anumite formule ale calculului propozitional sunt tautologii, sa demonstreze ca anumite relatii binare sunt relatii de echivalenta, sa calculeze numere Stirling de speta a II-a.

Utilizarea notiunilor teoretice in rezolvarea problemelor de logica si teoria multimilor.

Data completării,

Titular activităților de curs,
Lect. Dr. Iorgulescu Florin Gabriel

Titular aplicații,

Lect. Dr. Iorgulescu Florin Gabriel

19.09.2025



Data avizării în Departament,

24.09.2025

Director de Departament,
Conf.univ.dr. Elena Pelican

Decan,
Conf.univ.dr. Aurelian Nicola