



ULB

Ministerul Educației Naționale
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Facultatea de Științe

FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Științe
Departament	Matematică - Informatică
Domeniul de studiu	Matematică
Ciclul de studii	Anul I
Specializarea	Matematică - Informatică

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	LOGICĂ MATEMATICĂ ȘI TEORIA MULȚIMILOR			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
380601F02I009	obligatoriu	I	II	5
Tipul de evaluare	Categororia formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DF			
Titular activități curs	Prof.univ.dr. Acu Dumitru			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Prof.univ.dr. Acu Dumitru			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	2			4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD _{sem})
28	28			56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		15
Tutoriat:		2
Examinări:		7
Total ore alocate studiului individual (NOSI _{sem})		69
Total ore pe semestru (NOAD_{sem} + NOSI_{sem})		125



ULB

Ministerul Educației Naționale
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Facultatea de Științe

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	
De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	
De desfășurare a sem/lab/pr	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	•
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Însușirea riguroasă a limbajului teoriei mulțimilor și logicii matematice, două capitole de importanță majoră în matematică.• Dezvoltarea deprinderilor de a utiliza corect conceptele din teoria mulțimilor și logică matematică.• Dezvoltarea capacităților intelectuale de a lucra riguros cu noțiunile și conceptele din teoria mulțimilor și logică matematică.• Orientarea studenților în utilizarea metodelor constructive și axiomatică în studiul conceptelor matematice.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Formarea deprinderilor și abilităților de a rezolva probleme de logică matematică și teoria mulțimilor.• Utilizarea logicii matematice în programare.• Utilizarea conceptelor studiate în rezolvarea de probleme.• Capacități de a generaliza probleme.• Optimizarea rezolvării unor situații problemă.

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Prezentarea cursului. Elemente de logica propozițiilor. Conective. Tabele de adevăr.	2



ULB

Ministerul Educației Naționale
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Facultatea de Științe

	Problema deciziei.	
Curs 2	Forme normale perfecte.Aplicații.	2
Curs 3	Elemente de calculul predicatelor.	2
Curs 4	Algebra mulțimilor.	2
Curs 5	Corespondențe.	2
Curs 6	Funcții. Funcția caracteristică a unei mulțimi. Familii de mulțimi.	2
Curs 7	Relații binare. Principiul inducției transfinite.	2
Curs 8	Numere cardinale. Operații cu numere cardinale.	2
Curs 9	Funcții numerice. Relația de congruență. Proprietăți de bază.	2
Curs 10	Mulțimi finite. Mulțimi infinite.	2
Curs 11	Tipuri de ordine. Numere ordinale. Axioma alegerii.	2
Curs 12	Teorii axiomatice.Metateoria unei teorii axiomatice.	2
Curs 13	Tratarea axiomatică a logicii propozițiilor. Sistemul axiomat Hilbert- Ackermann.	2
Curs 14	Axiomatizarea teoriei mulțimilor Sistemul axiomat Zermelo- Fraenkel.	2
Total ore curs:		28
Seminar/Laborator		Nr. ore
Sem 1	Probleme relative la logica propozițiilor.	4
Sem 2	Probleme relative la calculul predicatelor.	4
Sem 3	Probleme cu mulțimi și funcții.	4
Sem 4	Probleme cu relații binare.	4
Sem 5	Probleme cu numere cardinale.	4
Sem 6	Probleme cu teorii axiomatice.	4
Sem 7	Discuții finale. Încheierea situației școlare.	4
Total ore seminar/laborator		28



ULB

Ministerul Educației Naționale
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Facultatea de Științe

Metode de predare

Prelegerea, Explicația, Demonstrare, Convingerea, dialogul problematizărilor, Brainstorming, Exemplul, Exercițiul Metode de acțiune indirectă: Observație, sugestie Metode aprobative: îndemnul, lauda, evidențierea, rugămintea	Limba de predare	Română
--	------------------	--------

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	1. Moisil, G.C., <i>Elemente de logică matematică și teoria mulțimilor</i> , Ed. Științifică, 1968 2. Reghiș, M., <i>Elemente de teoria mulțimilor și logică matematică</i> , vol. I, Ed. Facla, Timișoara, 1981. 3. Năstăsescu, C., <i>Introducere în teoria mulțimilor</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, 1974.
Referințe bibliografice suplimentare	1. Novikov, P.S., <i>Elemente de logică matematică</i> , Ed. Științifică, 1966. 2. Albu, A.C., <i>Fundamentele matematicii</i> , Ed. Eurobit, 1995, Timișoara. 3. Surdu, Alex., <i>Logică clasică și logică matematică</i> , Ed. Științifică și Enciclopedică, 1971. 4. Kechris, A.S., <i>Classical descriptive set theory</i> , Springer Verlag, Berlin, Vol. 156, 1995. 5. Yiannis, N., Moschovacs, <i>Notes on Set Theory</i> , Springer Verlag, Berlin, 1994.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs. **
Curs	Corectitudinea cunoștințelor, rigoarea științifică, rezolvarea exercițiilor	Examen scris	80	
Seminar	Participare activă	Verificare orală	20	

Standard minim de performanță

50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform coloanei 4



ULB

Ministerul Educației Naționale
Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu
Facultatea de Științe

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 24.09.2018

Data avizării în Departament: 28.08.2018

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof.univ.dr. Acu Dumitru	
Director de departament	Prof. univ. dr. Mugur Acu	