



# ULB

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

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Științe/Departamentul de Matematică și Informatică
1.3 Catedra	Colectivul de Matematică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică informatică

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	STRUCTURI ALGEBRICE			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
380601F02I010	obligatoriu	I	II	6
Tipul de evaluare	Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DF			
Titular activități curs	Prof.univ.dr. Emil C. Popa			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Prof.univ.dr. Emil C. Popa			

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

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 <sub>sem</sub> )
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		20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		30
Tutoriat:		2
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual (NOSI <sub>sem</sub> )		94
Total ore pe semestru (NOAD <sub>sem</sub> + NOSI <sub>sem</sub> )		150



# ULB

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

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	● Discipline precursore: Algebra 1
4.2 de competențe	● Competență în utilizare Word și în utilizare Internet

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	● Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	● Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector.

#### 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	-utilizarea unui mod de gândire creativ în structurarea și rezolvarea problemelor -crearea unei atitudini pozitive față de munca în echipă -manifestarea unor disponibilități pentru cercetarea științifică -atitudine pozitivă față de cunoașterea științifică în general și față de matematică în particular
Competențe transversale	-cunoașterea structurilor algebrice de bază -cunoașterea principalelor proprietăți ale structurilor de monoid, grup, inel, corp -cunoașterea unor exemple semnificative

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	● Însușirea noțiunilor fundamentale ale structurilor algebrice, folosirea unui limbaj matematic corect în înțelegerea și redarea raționamentelor specifice
7.2 Obiectivele specifice	● Însușirea noțiunilor și raționamentelor din curs prin exerciții și probleme aplicative.

#### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Mulțimi, funcții, relații.	Activizarea permanentă a studenților exemple cât mai multe lucrate de către studenți.	2
2. Mulțimi ordonate, mulțime factor.		2



# ULB

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

3. Lattice, semigrup.		2
4. Grupuri și subgrupuri.		4
5. Grup factor, teoreme de izomorfism.		4
6. Grupuri finite, teorema lui Lagrange, Grupuri ciclice.		2
7. Inele. Inelul matricilor patrate cu elemente într-un inel A.		4
8. Subinele și ideale.		2
9. Inel factor, teoreme de izomorfism.		2
10. Corpuri, corpul cuaternionilor		4
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Mulțimi, funcții, relații.	Activizarea permanentă a studenților exemple cât mai multe lucrate de către studenți.	2
2. Mulțimi ordonate, mulțime factor.		2
3. Lattice, semigrup.		2
4. Grupuri și subgrupuri.		4
5. Grup factor, teoreme de izomorfism.		4
6. Grupuri finite, teorema lui Lagrange, Grupuri ciclice.		2
7. Inele. Inelul matricilor patrate cu elemente într-un inel A.		4
8. Subinele și ideale.		2
9. Inel factor, teoreme de izomorfism.		2
10. Corpuri, corpul cuaternionilor		4
<b>Bibliografie</b>		
1. Ion D.I. și Radu N., <i>Algebra</i> , EDP, București 1991.		
2. Ion D.I., Radu N., Niță C., Popescu D., <i>Probleme de algebră</i> , EDP, București, 1981.		
3. Becheanu M., Vraciu C., <i>Probleme de teoria grupurilor</i> , Tipografia Univ. București, 1982.		
4. Dragomir A., Dragomir P., <i>Structuri algebrice</i> , Ed. Facla, Timișoara, 1981.		
5. Niță C., Spiru T., <i>Probleme de structuri algebrice</i> , Ed. Tehnică, București, 1974.		
6. Năstăsescu C., Țena M., Andrei G., Otărășanu I., <i>Probleme de structuri algebrice</i> , Ed. Academiei,		



# ULB

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

București, 1988.

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

● Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se predă în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.3 Curs		Examen	60%
10.1 Seminar		Lucrare control	40%
10.6 Standard minim de performanță cunoașterea elementelor fundamentale (definiții și teoreme) de teorie și practică, rezolvarea unei aplicații simple.			

(\*) 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: 28.09.2018

	Grad didactic, titlul, prenume, nume	Semnătura
Titular disciplină	Prof.univ.dr. Emil C. Popa	
Director de departament	Prof.univ.dr. Mugur Acu	



**ULB**

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

---