

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
 Facultatea de Științe
 Catedra de Informatică
 Domeniul de studii de licență: Informatică
 Specializarea: Informatică

PROGRAMA ANALITICĂ

Denumirea disciplinei: Algebră
Codul disciplinei:3906C02I014
Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: I/2
Regimul disciplinei (obligatorie O, opțională A sau facultativă L): O
Categoria formativă (fundamentală Fd, de specialitate Sp, generală Gen):Fd
Discipline anterioare cerute *:
Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C):C
Catedra care coordonează disciplina: Catedra de Informatică
Titularul / titularii disciplinei: Prof.univ.dr. Emil C. Popa

* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ($NOAD_{sem}$)
28	14	-	-	42

* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
$NOAD_{sem}$	$NOSI_{sem}$	$NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$	Numărul de credite
42	70	112	4

Obiectivele disciplinei
Obiectivele cursului: Însușirea noțiunilor fundamentale ale structurilor algebrice, folosirea unui limbaj matematic corect în înțelegerea și redarea raționamentelor specifice.
Obiectivele activităților aplicative seminar: Însușirea noțiunilor și raționamentelor din curs prin exerciții și probleme aplicative.

Conținutul disciplinei (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)			
CURS			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1.	Mulțimii, funcții, relații.	2	1
2.	Mulțimi ordonate, teorema de universalitate a mulțimii factor. Mulțimea factor în raport cu o relație de echivalență.	4	2-3
3.	Operații algebrice, semigrup, latices.	2	4
4.	Grupuri, subgrupuri, morfisme și izomorfisme de grupuri	4	5-6
5.	Relații de echivalență pe un grup, grup factor, teoreme de izomorfism.	4	7-8
6.	Grupuri ciclice.	2	9
7.	Grupuri rezolubile	2	10
8.	Inele, subinele și ideale.	4	11-12
9.	Inel factor, teoreme de izomorfism.	2	13
10.	Corpuri, corpul numerelor complexe	2	14
SEMINAR / LABORATOR / PROIECT			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1.	Mulțimi, funcții, relații.	1	1
2.	Mulțimi ordonate, mulțime factor.	1	2
3.	Latices, semigrup.	1	3
4.	Grupuri și subgrupuri.	2	4, 5
5.	Grup factor, teoreme de izomorfism.	2	6
6.	Grupuri finite, teorema lui Lagrange, Grupuri ciclice.	1	7

7.	Inele. Inelul matricilor patrate cu elemente într-un inel A.	2	8, 9
8.	Subinele și ideale.	1	10
9.	Inel factor, teoreme de izomorfism.	1	11
10.	Corpuri, corpul cuaternionilor	2	12, 13

Descrierea metodelor de predare

Activizarea permanentă a studenților exemple cât mai multe lucrate de către studenți.

Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor

Activitatea de la seminar și lucrarea scrisă semestrială obligatorie constituie 40% din nota finală. Examenul (scris și oral) are cota de 60% din nota finală.

Bibliografie obligatorie

1. Ion D.I. și Radu N., *Algebra*, EDP, București 1991.
2. Ion D.I., Radu N., Niță C., Popescu D., *Probleme de algebră*, EDP, București, 1981.

Bibliografie opțională

1. Becheanu M., Vraciu C., *Problem de eteoria grupurilor*, Tipografia Univ. București, 1982.
2. Dragomir A., Dragomir P., *Structuri algebrice*, Ed. Facla, Timișoara, 1981.
3. Ion D.I., Radu N., *Algebra*, EDP, București, 1991.
4. Ion D.I., Radu N., Niță C., Popescu D., *Probleme de algebră*, EDP, București, 1981.
5. Niță C., Spircu T., *Probleme de structuri algebrice*, Ed. Tehnică, București, 1974.
6. Năstăsescu C., Țena M., Andrei G., Otărășanu I., *Probleme de structuri algebrice*, Ed. Academiei, București, 1988.

Data elaborării:

**Titularul / titularii disciplinei,
Prof.univ.dr. Emil C. Popa**