

FI A DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Științe / Departamentul de Matematică
1.3 Domeniul de studii	Matematică
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii/Calificarea	MATEMATICĂ / MATEMATICĂ INFORMATICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Algebră 3 (Aritmetică în inele. Teorie Galois)		
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Florentina Chirte		
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Florentina Chirte		
2.4 Anul de studiu	2.5 Semestrul	2.6 Tipul de evaluare	2.7 Regimul disciplinei
II	I	Examen	Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătirea seminariilor/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități					4
3.7 Total ore studiu individual					48
3.9 Total ore pe semestru					104
3.10 Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Noțiuni fundamentale algebră abstractă D4MATL101(D4MAIL101) și algebră liniară D4MATL208(D4MAIL208)
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Operarea cu noțiuni și metode matematice Demonstrarea rezultatelor matematice folosind diferite concepte și raționamente

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> sală de curs dotată corespunzător
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> sală de curs dotată corespunzător

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Operarea cu noțiuni și metode matematice.</p> <p>C2. Prelucrarea matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese.</p> <p>C5 Demonstrarea rezultatelor matematice folosind diferite concepte și raționamente matematice</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.</p> <p>CT3 - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație</p>

7. Obiectivele disciplinei (reie ind din grila competen elor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Studiul propriet tilor aritmetice ale inelelor, al claselor de inele euclidiene, principale, factoriale. Studiul extinderilor de corpuri cu aplica ii la rezolvarea ecua iilor algebrice i la construc ii cu rigla i compasul.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Cuno tin e profesionale dobândite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C1.1: Identificarea no iunilor, rezultatelor teoretice i utilizarea limbajului specific teoriei aritmeticii în inele i extinderilor de corpuri • C1.2: Utilizarea cuno tin elor de baz pentru explicarea i interpretarea conceptelor matematice, folosind limbajul specific • C5.1: Identificarea adecvat a conceptelor, metodelor i tehnicilor de demonstra ie matematic • C5.2: Utilizarea ra ionamentelor matematice în demonstrarea unor rezultate matematice <p>Abilit i profesionale dobândite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C1.3: Aplicarea corect a metodelor i principiilor de baz în rezolvarea problemelor de aritmetica în inele i extinderi de corpuri • C1.4: Selectarea metodelor i a tehnicilor adecvate pentru rezolvarea unor probleme de aritmetica în inele i extinderi de corpuri • C5.3: Construirea i dezvoltarea de argument ri logice cu scopul demonstr rii unor rezultate matematice, cu identificarea clar a ipotezelor i concluziilor • C5.4: Evaluarea comparativ i utilizarea eficient a diferitelor metode de demonstra ie pentru probleme de aritmetica în inele i extinderi de corpuri

8. Con inuturi

8.1. Curs	Nr. ore
A. Propriet i aritmetice ale inelelor	
Divizibilitatea în inele comutative. Asociere în divizibilitate. Elemente ireductibile i elemente prime.	2 ore
Inele euclidiene. Rela iile lui Bézout. Ecua ii liniare în inele euclidiene	2 ore
Inele principale. Inele factoriale.	2 ore
Factorialitatea inelelor de polinoame. Polinoame ireductibile. Criterii de ireductibilitate	2 ore
B. Extinderi de corpuri.	
Subinel generat de o mul ime peste un corp. Corp de adjunc iune. Gradul unei extinderi. Extinderi finite	2 ore
Elemente algebrice i elemente transcendente. Extinderi algebrice i extinderi transcendente.	2 ore
Propriet i ale r d cinilor polinoamelor. Corp de descompunere a unui polinom.	2 ore
Corpuri algebric închise. Inchidere algebric a unui corp. Corpul numerelor algebrice.	2 ore
C. Grupuri rezolubile	
Grupuri rezolubile. Grupuri rezolubile. Cazul grupurilor de permut ri. Cazul grupurilor finite.	2 ore
D. Elemente de teorie Galois	
Grup Galois al unei extinderi. R d cini primitive ale unit ii. Corpuri finite	2 ore

Extinderi algebrice normale. Teorema fundamental a teoriei lui Galois.	2 ore
E. Aplica ii	
Extinderi radicale. Grupul Galois al unei extinderi radicale.	2 ore
Ecua ii algebrice rezolvabile prin radicali	2 ore
Construc ii cu rigla i compasul.	2 ore
Bibliografie	
[1]. Bu neag D., Chirte Fl., Piciu D.: <i>Complemente de algebr</i> , Ed. Gil, Zal u, 2006.	
[2]. C.T. Dan, A.Dinc : <i>Algebr III</i> , Ed. Universitaria Craiova, 2009	
[3]. C.N st sescu, C.Ni , <i>Teoria calitativ a ecua iilor algebrice</i> , Ed. Tehnic , Bucure ti, 1979	
[4]. I. D. Ion, N. Radu, <i>Algebr</i> ,Editura Didactic i Pedagogic , Bucure ti 1991	
[5].. C.N st sescu, C.Ni , C.Vraciu, <i>Bazele algebrei</i> , vol.I., Ed. Academiei, Bucure ti, 1986	
[6].. A.Dinc , <i>Lec ii de algebr</i> , Editura Universitaria Craiova, 2000	

8.2. Seminar/laborator		Nr. ore
Aplica ii ale no iunilor teoretice prezentate la curs		14x2 ore
Bibliografie		
[1]. Bu neag D., Chirte Fl., Piciu D.: <i>Complemente de algebr</i> , Ed. Gil, Zal u, 2006.		
[2]. C.T. Dan, A.Dinc : <i>Algebr III</i> , Ed. Universitaria Craiova, 2009		
[3]C.T. Dan, <i>Probleme de algebr</i> , Editura Universitaria Craiova, 2000		
8.3. Metode de predare		
Curs	Prelegere participativ , expunerea, conversa ia euristic , problematizarea, demonstra ia	
Seminar	Conversa ia euristic , problematizarea, demonstra ia, exerci iul	

9. Coroborarea con inuturilor disciplinei cu a tept rile reprezentan ilor comunit ii epistemice, asocia iilor profesionale i angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului.

Con inutul disciplinei este în concordan cu ceea ce se studiaz în alte centre universitare din ar i asigur preg tirea tiin ific a cursan ilor pentru rezolvarea unor probleme cu un grad de dificultate ridicat din teoria inelelor si a corpurilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota final
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> capacitatea de argumentare, coeren a exprim rii ideilor, relevan a r spunsurilor 	lucrare scrisa	80%
10.5 Seminar/Laborator	<ul style="list-style-type: none"> capacitatea de a opera cu cuno tiin ele acumulate, abilitatea de comunicare, 	Participare activ la seminarii. Rezolvarea de teme de lucru individuale	20%
10.6 Standard minim de performan	Definirea no iunilor principale prezentate in cadrul cursului, enun area rezultatelor teoretice fundamentale i aplicarea acestora în rezolvarea de probleme simple.		

Data complet rii: 18 februarie 2016

Data aviz rii în departament: 15 martie 2016

Semn tura titularului de curs.....

Semn tura titularului de seminar.....

**Semn tura directorului de departament,
Conf.univ.dr. Ionel Roven a**