

**FIȘA DISCIPLINEI**
**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2. Facultatea	Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	Matematică
1.4. Domeniul de studii	Matematică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / calificarea*	Matematici aplicate / <i>Asistent de cercetare în matematică aplicată - 212020; Asistent de cercetare în matematică-fizică - 212022; Asistent de cercetare în matematică-mecanică - 212018; Matematician - 212009; Profesor în învățământul gimnazial - 233002; Referent de specialitate matematician - 212004; Referent de specialitate statistician - 212014</i>

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	Algebra 2						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. Dorel Mihet						
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Dorel Mihet						
2.4. Anul de studii	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	14
<b>Distribuția fondului de timp*</b>					<b>ore</b>
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					70
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Examinări					6
Tutorat					6
3.7. Total ore studiu individual	106				
3.8. Total ore pe semestru	150				
3.9. Număr de credite	5				

**4. Precondiții (acolo unde e cazul)**

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

**5. Condiții (acolo unde e cazul)**

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de curs cu tablă și videoproiector

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construirea și dezvoltarea de argumentări logice cu scopul demonstrării unor rezultate matematice, cu identificarea clară a ipotezelor și concluziilor</li> <li>• Identificarea adecvată a conceptelor și tehnicilor de demonstrație matematică</li> <li>• Elaborarea unor proiecte individuale utilizând diferite surse pentru documentare</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a utiliza raționamente matematice în diverse situații</li> </ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Demonstrarea rezultatelor matematice folosind diferite concepte și raționamente matematice.
7.2. Obiectivele specifice	Insusirea notiunilor de baza și înțelegerea rezultatelor fundamentale din teoria structurilor algebrice fundamentale

## 8. Conținuturi\*

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Legi de compoziție: semigrup, monoid.	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare	
2. Grupuri: grupuri, subgrupuri; subgrupuri normale, grupuri factor, produs direct de subgrupuri; ordinul unui element într-un grup, grupuri ciclice; morfisme de grupuri, teoreme de izomorfism; grupuri de permutări; produs de grupuri; acțiuni ale grupurilor pe mulțimi, $p$ -grupuri.	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare	
3. Inele și corpuri: inele, subinele, ideale, inele factor, caracteristica unui inel; morfisme de inele, teoreme de izomorfism; lema chinezească; ideale prime, ideale maximale; inele de polinoame; inele de fracții, corpul de fracții al unui domeniu de integritate.	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare	
<b>Bibliografie</b>		
1. M. Becheanu (colectiv), Algebra pentru perfecționarea profesorilor, E.D.P., București, 1981. 2. I. D. Ion, N. Radu, Algebra, E.D.P., București, 1991. 3. M. Becheanu (colectiv) Algebra, Ed. All, 1998 4. C. Nastăsescu, C. Nita, C. Vraciu, Bazele algebrei, Ed. Academiei 1986 5. V. Poputa, Algebra, Ed. Mirton, 1988 6. M. Tena, Algebra, structuri fundamentale, Ed. Corint, 1996 7. T. Albu, I. D. Ion, Itinerar elementar în algebra superioară, Ed. All, 1997		

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare/ învățare	Observații
Seminarul urmarește indeaproape conținutul cursului	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Discutarea soluțiilor problemelor propuse, demonstrarea unor proprietăți.
<b>Bibliografie</b> 1. I. D. Ion, N. Radu, C. Nita, Probleme de algebra, E.D.P., București, 1981. 2. L. Lascu, Exerciții de algebra, E.D.P., București, 1981. 3. T. Spircu, Structuri algebrice prin probleme, Ed. Științifică 1991 4. C. Nastasescu, M. Tena, I. Otarasanu, Gh. Andrei, probleme de algebra, Ed. Rotech pro, 1997 5. D. Mihet, Structuri algebrice prin exemple și contraexemple, Ed. Politehnica, 2011		

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

**10. Evaluare\***

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare**	10.2. Metode de evaluare***	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Proba de examen va consta din tratarea în scris a trei subiecte cu diferite grade de dificultate	Lucrare scrisă	50,00%
	Verificare pe parcurs	Lucrare scrisă	25%
10.5. Seminar/laborator	Prezenta activă la seminar, caiet cu probleme		25%
10.6. Standard minim de performanță			
Nota 5 se acordă pentru rezolvarea subiectului cu grad mic de dificultate (definirea noțiunilor, enunțarea rezultatelor teoretice fundamentale și aplicarea acestora în rezolvarea de probleme standard) și prezentarea caietului cu probleme.			

Data completării  
10.10.16

Semnătura titularului de curs  
Conf.dr. Dorel Mihet

Semnătura titularului de seminar  
Conf.dr. Dorel Mihet

Semnătura directorului de departament  
Prof. dr. Bogdan Sasu