

**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*	Matematică informatică / <i>Administrator de rețea de calculatoare - 252301; Analist - 251201; Asistent de cercetare în informatică - 214918; Asistent de cercetare în matematică-informatică - 212024; Matematician - 212009; Profesor în învățământul gimnazial - 233002; Programator - 251202; Referent de specialitate matematician - 212004.</i>

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	Aritmetica și teoria numerelor						
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					42
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	78				
3.8. Total ore pe semestru	120				
3.9. Număr de credite	4				

**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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrarea rezultatelor matematice folosind diferite concepte și raționamente matematice.</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	O introducere în teoria elementară a numerelor

## 8. Conținuturi\*

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Multimea numerelor naturale. Relația de ordine naturală pe $\mathbb{N}$ , teorema de bună ordonare. Inducția matematică, variante de inducție. Teorema împărțirii cu rest. Sisteme de numeratie	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrație	
2. Divizibilitate pe $\mathbb{N}$ . Cmmdc și cmmm. Algoritmul lui Euclid, teorema lui Bezout. Numere prime. Teorema fundamentală a aritmeticii și aplicații	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrație	
3. Divizibilitate pe $\mathbb{Z}$ . Congruente	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrație	
4. Ecuații diofantice. Ecuația $ax+by=c$ . Ecuația lui Pitagora, Ecuația lui Pell. Teorema chinezească a resturilor	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrație	
5. Teoremele lui Euler, Wilson și Fermat și reciprocele lor. Numere pseudoprime și numere Carmichael	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrație	
6. Resturi patratică	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrație	
7. Funcții aritmetice	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrație	
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L. Panaitopol, A. Gica, O introducere în aritmetica și teoria numerelor, Ed. Univ, București 2001</li> <li>2. D. Busneag, F. Boboc, D. Piciu, Aritmetica și teoria numerelor, Ed. Universitaria, Craiova 1999</li> </ol>		

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare/ învățare	Observații
Seminarul urmarește indeaproape conținutul cursului	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare.	Rezolvarea la tabla de către studenți a unor probleme, elaborarea și prezentarea unor proiecte, elaborarea unei miniculegeri (caiet) de probleme.
<b>Bibliografie</b> 1. I. Cucurezeanu, Probleme de aritmetică și teoria numerelor, Ed. Tehnica, București 1976 2. L. Panaitopol, A. Gica, Probleme de aritmetică și teoria numerelor, Ed. GIL, Zalău 2006 3. D. Popescu, G. Oboroceanu, Exerciții și probleme de algebra, combinatorică și teoria numerelor, Ed. Didactica și Pedagogica, București 1979		

**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%
	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