

**DISCIPLINEI**  
**Complemente de teoria numerelor**  
**Anul universitar 2020-2021**

**1. Date despre program**

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Științe, Educație Fizică și Informatică
1.3	Departamentul	Matematică-Informatică
1.4	Domeniul de studii	Matematică
1.5	Ciclul de studii	Master didactic
1.6	Programul de studii / Calificarea	Matematică / Matematică

**2. Date despre disciplină**

2.1	Denumirea disciplinei		Complemente de teoria numerelor	
2.2	Titularul activităților de curs		Stelian Corneliu ANDRONESCU	
2.3	Titularul activităților de seminar		Stelian Corneliu ANDRONESCU	
2.4	Anul de studii	2	2.5 Semestrul	1
	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7	Regimul disciplinei
				A

**3. Timpul total estimat**

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	1	3.3	seminar	2
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	14	3.6	seminar	28
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								65
Documentare suplimentară în bibliotecă								35
Pregătire seminarii, teme, referate								20
Tutoriat								5
Examinări								8
Alte activități .....								
3.7	Total ore studiu individual			133				
3.8	<b>Total ore pe semestru</b>			<b>175</b>				
3.9	<b>Număr de credite</b>			<b>7</b>				

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

4.1	De curriculum	Noțiuni de bază din aritmetică și algebră
4.2	De competențe	Capacitate de analiză și sinteză

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

5.1	De desfășurare a cursului	
5.2	De desfășurare a seminarului	

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea noțiunilor și conceptelor fundamentale necesare pentru înțelegerea și stăpânirea unor concepte de aritmetică și algebră.</li> <li>Operarea cu concepte și metode științifice în domeniile aritmetică și algebră.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îmbunătățirea capacității de abstractizare și a organizării muncii.</li> <li>Dezvoltarea capacității de a se integra și a lucra în echipă.</li> <li>Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.</li> </ul>

**7. Obiectivele disciplinei**

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv general însușirea de către studenți a cunoștințelor de bază, metodelor și tehnicilor privind rezolvarea de probleme precum și elaborarea de referate.
7.2	Obiectivele specifice	<p><i>Obiective cognitive:</i> Cunoașterea unor noțiuni și teoreme fundamentale.</p> <p><i>Obiective procedurale:</i> La finalul cursului studentul să fie capabil să aplice și să utilizeze noțiunile în rezolvarea de probleme</p> <p><i>Obiective atitudinale:</i> Rigurozitate în rezolvarea de probleme, construcții de exemple și contraexemple.</p>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs		Număr ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Functii aritmetice.	2	Explicația Descrierea și exemplificarea Demonstranția Problematizarea Exercițiul Prelegere Dezbateri	
2	Congruente polinomiale.	2		
3	Legea de reciprocitate patratice	2		
4	Reprezentari ale numerelor prime.	2		
5	Marea Teorema a lui Fermat.	2		
6	Reprezentarea zecimala a numerelor rationale.	2		
7	Numere p-adice. Aplicatii.	2		
Bibliografie 1. V. Alexandru, N.M. Gosoniu, Elemente de Teoria Numerelor, Ed. Universității București, 1999. 2. S.C., Andronescu, Contribuții la studiul completării spectrale p-adice a numerelor algebrice – format electronic 3. S.C., Andronescu, Algebră, Edit. Universității din Pitești, 2004 4. N. Koblitz, A Course in Number Theory and Cryptography, Springer, 1987. 5. A. Gica, L. Panaitopol, O introducere în aritmetică și teoria numerelor, Ed. Universității București, 2001. 6. A. Gica, L. Panaitopol, Aritmetică și Teoria Numerelor. Probleme, Ed. Universității București, 2006. 7. Z. I. Borevici, I.R. Safarevici, Teoria Numerelor, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1985. 8. I.Tofan, C. Wolf, <i>Algebră</i> , Ed. Matrix Rom, București, 2001.				
8.2. Aplicații – Seminar		Număr ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Functii aritmetice.	4	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup Teme individuale Descrierea și exemplificarea Explicația	
2	Congruente polinomiale.	4		
3	Legea de reciprocitate patratice	4		
4	Reprezentari ale numerelor prime.	4		
5	Marea Teorema a lui Fermat.	4		
6	Reprezentarea zecimala a numerelor rationale.	4		
7	Numere p-adice. Aplicatii.	4		
Bibliografie 1. V. Alexandru, N.M. Gosoniu, Elemente de Teoria Numerelor, Ed. Universității București, 1999. 2. S.C., Andronescu, Contribuții la studiul completării spectrale p-adice a numerelor algebrice – format electronic 3. S.C., Andronescu, Algebră, Edit. Universității din Pitești, 2004 4. N. Koblitz, A Course in Number Theory and Cryptography, Springer, 1987. 5. A. Gica, L. Panaitopol, O introducere în aritmetică și teoria numerelor, Ed. Universității București, 2001. 6. A. Gica, L. Panaitopol, Aritmetică și Teoria Numerelor. Probleme, Ed. Universității București, 2006. 7. Z. I. Borevici, I.R. Safarevici, Teoria Numerelor, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1985. 8. I.Tofan, C. Wolf, <i>Algebră</i> , Ed. Matrix Rom, București, 2001.				

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

Conținuturile sunt corelate cu cele ale disciplinei similare din universități de prestigiu din țară (UNIVERSITATEA BUCUREȘTI).

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală	Examen scris (teorie și probleme)	30%
10.5 Seminar	Activități de întocmire a unor teme Referat	Verifică soluții Verificare referat	30% 40%
10.6 Standard minim de performanță	Set de cunoștințe minimale pentru promovarea examenului final: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea principalelor noțiuni și teoreme fundamentale din aritmetică și algebra</li> <li>• Rezolvarea unui set minimal de probleme.</li> </ul>		

Data completării  
23 septembrie 2020

Titular de curs  
Lect.univ.dr. Stelian Corneliu ANDRONESCU

Titular de seminar  
Lect.univ.dr. Stelian Corneliu ANDRONESCU

Data aprobării în Consiliul departamentului  
23 septembrie 2020

Director de departament  
Conf.univ.dr. Doru CONSTANTIN