

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "DUNĂREA DE JOS" din Galați
1.2 Facultatea	Științe și Mediu
1.3 Departamentul	Matematică - Informatică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclu de studii/Forma de învățământ	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică aplicată în științe

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnici de rezolvare a problemelor de matematică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. BERCU Gabriel						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. BERCU Gabriel						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obl.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					33
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					33
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					32
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	108				
3.9 Total ore pe semestru	150				
3.10 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <i>Algebra, Geometrie, Analiza matematica I, II</i> din programele anilor I și II
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe teoretice/practice de <i>Algebra, Geometrie și Analiza matematica I, II</i>

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Operarea cu noțiuni, metode și tehnici avansate de analiza matematica, algebra, geometrie și matematica discreta C3 - Utilizarea de metode și tehnici moderne în predarea matematicii C4 - Rezolvarea și prezentarea problemelor de matematica într-un stil atractiv, modern și respectând standardele științifice
Competențe transversale	CT2 - Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă 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 internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea de competente de rezolvare a problemelor de matematica si de coordonare a elevilor in acest sens.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Formarea unor deprinderi de a folosi rationamente riguroase precum si a deprinderilor de studiu individual - Formarea de competente vizand rezolvarea de probleme - Formarea de competente vizand redactarea solutiilor problemelor

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Obs.
1. Inducția matematică. Aplicații ale metodei inducției matematice în algebră, geometrie și analiză matematică.		1 ora
2. Probleme de teoria funcțiilor. Funcții injective, surjective, bijective. Ecuații funcționale.		1 ora
3. Probleme de numărare. Principiul lui Dirichlet.	Prelegerea	1 ora
4. Probleme de colorare și acoperire.	Conversatia euristica	1 ora
6. Combinatorica mulțimilor.	Explicatia	1 ora
7. Metode de rezolvare a inegalităților clasice.	Problematizarea	1 ora
8. Funcția parte întreaga și funcția parte fracționară.		1 ora
9. Principiul includerii și excluderii.		1 ora
10. Polinoame .		1 ora
11. Tehnica ecuației de gradul al doilea pentru obținerea imaginilor unor funcții.		1 ora
12. Rezolvarea problemelor de geometrie plana cu ajutorul numerelor complexe		1 ora
13. Probleme cu derivate de ordin superior.		1 ora
14. Teoreme de medie.		1 ora

Bibliografie selectivă

1. L. Nicolescu, V. Boskoff, „Probleme practice de geometrie”, Ed. Tehnică, București, 1990.
2. I. Tomescu, „Probleme de combinatorică și teoria grafurilor”, Ed. Tehnică, București, 2003.
3. M. Lascu, L. Panaitopol, „Inegalități”, Ed. Gil, Zalău, 1996.
4. M. Ganga, „Teme și probleme de matematică”, Ed. Tehnică, București, 1991
5. Dan Brânzei, „Planul și spațiul euclidian”, Ed. Academiei, București, 1986.
6. L. Panaitopol, D. Șerbănescu, „Probleme de teoria numerelor și combinatorică pentru juniori”, Ed. Gil, Zalău, 2003.
7. L.Panaitopol, I.C.Draghicescu, ”Polinoame si ecuatii algebrice”,Ed.Albatros,1980.
8. C. Udriște, „Comentarii matematice”, Ed. Politehnica, 1995.

8. 2 Seminar 1.Aplicatii ale metodei inducției matematice in aritmetica, algebra si analiza matematica. 2.Probleme clasice de numărare.	Metode de predare	Obs. 4 ore
		2 ore
3.Probleme de colorare și probleme cu pavări. 4.Tehnici de rezolvare a inegalitatilor clasice. 5.Probleme de teoria polinoamelor. 6.Rezolvarea problemelor de geometrie plana cu ajutorul numerelor complexe. 7.Rolul derivatelor in studiul functiilor. 8.Calculul de arii si volume. 9.Rezolvarea unor probleme de tip olimpiadă folosind concepte și tehnici din matematica discretă	Metode de lucru in grup si individual, studiul de caz, problematizarea, studiul bibliografiei	2 ore
		4 ore
		4 ore
		2 ore
		2 ore
		6 ore
Bibliografie selectivă		
1. L.Panaitopol, I.C.Draghicescu, "Polinoame si ecuatii algebrice", Ed.Albatros,1980		
2. L.Panaitopol, A.Gica, „Probleme celebre in teoria numerelor”, Ed.Univ.Bucuresti,1998.		
3. L.Panaitopol, A.Gica, „Probleme de aritmetica si teoria numerelor”,Ed.Gil,Zalau,2006.		
4. M. Lascu, L. Panaitopol, „Inegalități", Ed. Gil, Zalău, 1996.		
5. L. Nicolescu, V. Boskoff, „Probleme practice de geometrie", Ed. Tehnică, București, 1990.		
6. Dan Brânzei, „Planul și spațiul euclidian", Ed. Academiei, București, 1986.		

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

Programa cursului a fost elaborata și adaptată conform nevoilor de pregătire a studenților

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota acordata la examinarea finala	Evaluare sumativa - proba scrisa	70%
10.5 Seminar	Media notelor acordate la seminar	Evaluare continua - activitati specifice seminar	20%
	Note acordate pentru teme de casa/referate	Teme de casa / referate	10%
10.6 Standard minim de performanță			
Nota 5 obținută la evaluarea finală și prezența la mai mult de 50% din activitati			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "DUNĂREA DE JOS" din Galați
1.2 Facultatea	Științe și Mediu
1.3 Departamentul	Matematică - Informatică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii/Forma de învățământ	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică aplicată în științe

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Capitole speciale de algebră						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Ion LIXANDRU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Ion LIXANDRU						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	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	2 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					44
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					43
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					43
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	133				
3.9 Total ore pe semestru	175				
3.10 Numărul de credite	7				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <i>Algebra</i> din programa de facultate
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala dotată corespunzător
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sala 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>C3 - Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor</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>CT2 - Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă</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 internațională</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea fundamentelor algebrei în perspectiva aplicărilor în practica disciplinei;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Cursul aprofundează din punct de vedere teoretic și practic anumite capitole speciale de algebră; - Cunoașterea fundamentelor algebrei în perspectiva aplicării lor; - Formarea unor deprinderi de a folosi raționamente riguroase, precum și a deprinderilor de studiu individual; - Formarea unor concepții sistemice asupra disciplinei și a aparatului matematic - Cunoașterea metodelor de cercetare în domeniu, precum și aplicarea acestora în învățământul preuniversitar.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>I. GRUPURI Grupuri simple. Grupuri rezolubile. Grupuri nilpotente. Grupuri libere.</p> <p>II. INELE ȘI CORPURI Inele Noetheriene. Inele Artiniene. Extinderi algebrice finite. Teorema fundamentală a algebrei. Corpul numerelor complexe. Corpul cuaternionilor. Ideale prime. Ideale maximale. Automorfisme de structuri algebrice. Problema Cauchy.</p> <p>III. MODULE. Șiruri exacte de module. Clase SERRE. Module Noetheriene. Module Artiniene. Sume și produse directe de module. Submodulele unui modul liber de rang finit peste un inel principal.</p> <p>III. CATEGORII ȘI FUNCTORI</p>	<p>Prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea, demonstrația, dezbateră, simularea de situații, metode de dezvoltare a gândirii matematice, fixarea unor tehnici de lucru și a unor raționamente standard.</p>	<p>8 ore</p> <p>12 ore</p> <p>6 ore</p> <p>2 ore</p>

Bibliografie

1. BECHEANU M., NIȚĂ C., ȘTEFĂNESCU M., DINCĂ A., PURDEA I., ION D.I., RADU N., VRACIU C. – *Algebră pentru Perfecționarea Profesorilor*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
2. CHIFAN N. – *Algebră*, Editura Europlus, Galați, 2006
3. DRĂGHICI D. – *Algebră*, E.D.P. București, 1972
4. DUMITRU SMARANDA, NICOLAE SOARE – *Transformări geometrice*, Editura Academiei, R.S.R. București, 1988
5. FĂRCAȘ GH. – *Algebră*, E.D.P. București, 1979
6. ION D.I., RADU N., NIȚĂ C., POPESCU D. – *Probleme de algebră*, E.D.P. București, 1981
7. ION D.I., NIȚĂ C., NĂSTĂSESCU C. – *Complemente de algebră*, Editura Științifică și Enciclopedică București, 1984
8. LIXANDRU I. – *Capitole speciale de algebră pentru pregătirea profesorilor. Volumul I. Structuri algebrice*, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2010
9. NĂSTĂSESCU C., NIȚĂ C., VRACIU C. – *Bazele Algebrei* (vol. I), Editura Academiei, București, 1986
10. NĂSTĂSESCU C., ȚENA M., ANDREI G., OTĂRĂȘANU I. – *Probleme de structuri algebrice*, Editura Academiei, București, 1988
11. PURDEA I., PIC GH. – *Tratat de Algebră Modernă* (vol. I), Editura Academiei, București, 1977
12. SAFAREVICI I.R. – *Noțiuni Fundamentale ale Algebrei*, Editura Academiei, București, 1989

8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații
Conform conținutului și a numărului de ore de la curs.	Conversația euristică, explicația, problematizarea, demonstrația.	

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

Programa cursului a fost elaborata și adaptata conform nevoilor de pregatire a studentilor

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea notiunilor de baza ale algebrei	Evaluare finală (examan scris)	70%
10.5 Seminar/laborator	Aplicarea notiunilor teoretice in aplicatii	Evaluare continuă (lucrări la seminar și teme de casă)	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Nota obtinuta la evaluarea finala 5 si prezenta la mai mult de 50% din activitati. 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "DUNĂREA DE JOS" din Galați
1.2 Facultatea	Științe și Mediu
1.3 Departamentul	Matematică - Informatică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii/Forma de învățământ	Masterat / Învățământ cu frecvență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică aplicată în Științe

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CAPITOLE SPECIALE DE GEOMETRIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Camelia FRIGIOIU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. univ. dr. Camelia FRIGIOIU						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	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	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme de casă, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat/Consultații					7
Examinări					6
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	133				
3.9 Total ore pe semestru	175				
3.10 Numărul de credite	7				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Noțiuni de geometrie și algebră
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Abilitatea de a utiliza noțiuni de geometrie, analiză și algebră studiate în anii I, II, III licență

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Mijloace de învățământ necesare: tabla, creta, sala curs, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala dotată corespunzător

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Operarea cu noțiuni și metode matematice C2 - Prelucrarea matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese C3 - Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor
Competențe transversale	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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea unei concepții sistemice asupra disciplinei și aparatului matematic
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">- dezvoltarea capacității de abstractizare și de realizare a unui model matematic- utilizarea cunoștințelor dobândite ca instrumente de studiu în cadrul altor discipline- formarea deprinderilor de studiu individual

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Obs.
Cap.1 TEOREME ȘI PROBLEME CLASICE DE GEOMETRIE PLANA	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	10 ore
Elemente de geometria triunghiului și a cercului. Probleme de concurență și coliniaritate. Relații metrice în triunghi și cerc. Patrulater înscrisibil, patrulater circumscrisibil. Cercurile lui Lemoine, cercurile lui Tucker. Cercul celor nouă puncte. Teorema lui Ţițeica. Dreapta lui Simson.		
Cap.2 TRANSFORMARI GEOMETRICE ÎN PLAN	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	6 ore
Izometrii în plan: simetrii, translații, rotații. Omotetie. Omotetica unei drepte. Omoteticul unui cerc. Grupul omotetiilor cu același centru. Compunerea omotetiilor de centre diferite. Inversiune. Inversa unei drepte. Inversul unui cerc. Relația lui Euler în triunghi. Teorema lui Feuerbach. Teorema lui Ţițeica.		
Cap.3 TETRAEDRUL	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	6 ore
Clase de tetraedru. Proprietăți. Teoreme importante în geometria tetraedrului.		
Cap.4 APLICAȚII ALE NUMERELOR COMPLEXE ÎN GEOMETRIE	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	6 ore
Operații cu numere complexe, rădăcinile de ordinul n ale unității. Aplicații ale numerelor complexe în rezolvarea unor probleme de arii. Teoreme clasice de geometrie demonstrate cu ajutorul numerelor complexe.		

Bibliografie selectivă

1. A.C. ALBU, col., Geometrie pentru perfecționarea profesorilor, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983.
2. D.ANDRICA, CS.VARGA, D.VACARETU, Teme de geometrie, Ed.Promedia-Plus, Cluj-Napoca,1997
3. D.BRÂNZEI, col., Planul și spațiul euclidian, Editura Academiei, Bucuresti, 1986.
4. C. FRIGIOIU, Capitole speciale de geometrie, curs in format electronic, 2020
- 5.T. LALESCU, Geometria triunghiului, Ed.Tineretului, 1958
6. L. NICOLESCU, V. BOSKOFF, Probleme practice de geometrie, Editura Tehnica, Bucuresti, 1990

8. 2 Seminar	Metode de predare	Obs.
Aplicații la temele de la curs	Metode de lucru in grup si individual, studiul de caz, conversația euristica, explicația, problematizarea.	

Bibliografie selectivă

1. D. ANDRICA, CS.VARGA, D.VACARETU, Teme și probleme alese de geometrie, Ed.Plus, București, 2002
2. L. NICOLESCU, V. BOSKOFF, Probleme practice de geometrie, Editura Tehnica, Bucuresti, 1990

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

Programa cursului a fost elaborata și adaptată conform nevoilor de pregătire a studenților

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota acordata la examinarea finala	Evaluare sumativa	70%
10.5 Seminar	Media notelor acordate la seminar	Evaluare continua - activități specifice seminar	20%
	Note acordate pentru teme de casa/referate	Teme de casă / referate	10%
10.6 Standard minim de performanță			
Nota obținută la evaluarea finală 5 și prezența la mai mult de 50% din activități.			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Științe și Mediu / Matematică-Informatică
1.3 Catedra	
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică aplicată în științe

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Capitole speciale de analiză matematică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Crînganu Jenică						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr. Crînganu Jenică						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	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
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					56
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					5
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual		133			
3.9 Total ore pe semestru		175			
3.10 Numărul de credite		7			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Analiza matematică din anii I, II, studii licență
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs, dotată cu calculator, conexiune internet și videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de seminar, dotată cu calculator, conexiune internet și videoproiector

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu noțiuni, metode și tehnici avansate de analiză matematică • Identificarea conexiunilor utile dintre matematica școlară și cea universitară • Utilizarea de metode și tehnici moderne în predarea matematicii • Rezolvarea și prezentarea problemelor de matematică într-un stil atractiv, modern și respectând standardele științifice • Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare din matematică în activitatea didactică și de cercetare • Valorificarea creativa a propriului potențial în cariera didactică în domeniul matematicii
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă • 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 internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea fundamentelor analizei matematice în perspectiva aplicărilor în practica disciplinei;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Formarea unor deprinderi de a folosi raționamente riguroase precum și a deprinderilor de studiu individual; - Formarea unei concepții sistematice asupra disciplinei și aparatului matematic; - Cunoașterea metodelor de cercetare în domeniu, precum și aplicarea acestora în disciplinele de profil; - Promovarea calităților atitudinale și aptitudinale specifice carierei didactice;

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>Cap. I. Siruri și serii de numere reale Generalități privind convergența sirurilor. Limita inferioară și superioară pentru un sir. Siruri recurente. Variante ale teoremei Stolz-Cesaro. Siruri, numere și limite celebre în analiza matematică: numărul lui Euler, constanta Euler-Mascheroni, sirul lui Fibonacci, sirul lui Traian Lalescu, sirurile Mersenne și Dedekind, sirul lui Newton, sirul lui Heron, limita lui Wallis, Aplicații ale seriilor în studiul convergenței sirurilor. Exemple și contraexemple legate de siruri.</p> <p>Cap. II. Limita și continuitate pentru funcții reale de variabilă reală. Generalități privind noțiunile de limită și continuitate. Limita inferioară și superioară pentru o funcție. Discontinuitățile unei funcții monotone. Structura discontinuităților unei funcții. Exemple și contraexemple legate de limitele de funcții și</p>	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea.	

continuitate Cap. III. Derivabilitatea funcțiilor reale de variabila reala Notiuni generale privind funcțiile derivabile. Extinderi și generalizări ale teoremelor lui Rolle, Lagrange, Cauchy. Aplicații ale funcțiilor derivabile: Funcții convexe, inegalități remarcabile. Exemple și contraexempluri legate de funcțiile derivabile		
Bibliografie 1. L.Arama, T. Morozan: <i>Probleme de calcul diferențial și integral</i> , Ed.Tehnica, București, 1978; 2. A.Catana, M.Sacuiu, O Stanasila, <i>Metodica predării analizei matematice</i> , E.D.P., București, 1983; 3. I. Colojoară, <i>Analiză matematică</i> , E.D.P., București, 1983; 4. J. Crînganu, <i>Analiză matematică</i> , Editura Fundației Universitare Dunărea de Jos, Galați, 2006; 5. B.R.Gelbaum, J.M.H. Olmsted, <i>Contraexempluri în analiza</i> , Editura Științifică, București, 1973; 6. M. Nicolescu, N. Dinculeanu, S. Marcus, <i>Manual de Analiză Matematică</i> , vol.I, II, E.D.P., București, 1964; 7. A. Precupanu, <i>Bazele analizei matematice</i> , POLIROM, 1998; 8. S. Rădulescu, M. Rădulescu, <i>Teoreme și probleme de analiză matematică</i> , E.D.P., București, 1982; 9. Gh. Siretchi, <i>Calcul diferențial și integral</i> , vol. I, II, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1985; 10. <i>Colectia Gazetei Matematice</i> .		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
- Aplicații la temele de la curs; - Articole și note metodico-științifice din revistele de matematică.	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea.	

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

Programa cursului a fost elaborată și adaptată conform nevoilor de pregătire a studenților

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea notiunilor de baza ale analizei matematice	Evaluare finală (examen scris)	70%
10.5 Seminar/laborator	Aplicarea notiunilor teoretice în aplicații	Evaluare continuă (lucrări la seminar și tema de casă)	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Nota obținută la evaluarea finală 5 și prezenta la mai mult de 50% din activități. 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS" DIN GALAȚI
1.2 Facultatea	ȘTIINȚE ȘI MEDIU
1.3 Departamentul	Matematică – Informatică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică aplicată în științe

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Forme și tehnici de comunicare în matematică						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. PATRICIU Alina-Mihaela						
2.3 Titularul activităților de laborator	Lect. dr. PATRICIU Alina-Mihaela						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Op.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					56
Examinări					6
Alte activități (consultații)					4
3.7 Total ore studiu individual	108				
3.9 Total ore pe semestru	150				
3.10 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs/laborator echipată cu tablă, laptop, videoproiector, calculatoare
5.2. de desfășurare a laboratorului	Nu vor fi tolerate: convorbirile telefonice în timpul orelor, părăsirea sălii/platformei în vederea preluării apelurilor telefonice personale, întârzieri la ore ș.a..

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Utilizarea de metode și tehnici moderne în comunicarea ideilor matematice, în contexte profesionale variate
Competențe transversale	- 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. - Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea eficientă a formelor și tehnicilor de comunicare în elaborarea și prezentarea lucrărilor cu conținut matematic
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Identificarea, combinarea optimă și implementarea diverselor metode de comunicare în domeniu; - Exprimarea și redactarea corectă și coerentă în limbaj formal și în limbaj cotidian a ideilor matematice, cu respectarea normelor deontologice; - Însușirea și utilizarea unor tehnici de redactare și editare a lucrărilor de specialitate; - Implementarea în activitatea didactică și științifică a metodelor și tehnicilor moderne de comunicare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs.
Comunicarea: definiții, particularități, teorii și modele, forme	prelegerea, explicația, conversația euristică, problematizarea, expunerea,	2 ore
Modelul matematic al comunicării		2 ore
Aspecte specifice ale redactării unei lucrări de matematică (articol științific, raport științific, carte, lucrare metodică-științifică etc)		2 ore
Aspecte etice și legale: citări, folosirea Internetului, resurse bibliografice		2 ore
Editare folosind LaTeX și softuri compatibile (GeoGebra)		4 ore
Realizare de prezentări folosind LaTeX (Beamer)		2 ore
Bibliografie selectivă <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Davis, K. Davis, M. Dunagan, <i>Scientific Papers and Presentations. Effective scientific communication</i>, Academic Press, 2012 2. G. Grätzer, <i>More Math into LaTeX</i>, 4th edition, Springer-Verlag, New York, 2007 https://www.researchgate.net/publication/258516577_More_Math_into_LaTeX_4th_edition 3. H. J. Greenberg, <i>A Simplified Introduction to LaTeX</i>, November 29, 2010 http://tug.ctan.org/info/simplified-latex/simplified-intro.pdf 4. S.G. Krantz, How to Write Your First Paper, <i>Notices of the AMS</i> 54 (11) (2007), 1507-1511 5. L. Lamport, <i>LaTeX: a document preparation system</i>, Addison-Wesley Publishing, 1994 6. T. Oetiker, H. Partl, I. Hyna și E. Schlegl, <i>The Not So Short Introduction to LaTeX 2ε</i>, 2018 https://tobi.oetiker.ch/lshort/lshort.pdf 7. A. Pusztai, Gh. Ardelean, <i>LaTeX: Ghid de utilizare</i>, Editura Tehnică, București, 1994 8. T. Van Zandt, <i>PSTricks. PostScript macros for Generic TeX</i>, User's Guide, 2003 https://sites.math.washington.edu/~reu/docs/pstricks-doc.pdf 9. http://www.bbk.ac.uk/ems/faculty/hart/beameruserguide.pdf 10. https://arxiv.org/pdf/1612.04888.pdf 11. https://www.stefamedia.com/comunicare/ 		
8.2 Seminar	Metode de predare	Obs.
Editări și prezentări de lucrări folosind Microsoft Office și PowerPoint	exercițiul, explicația, conversația, problematizarea, învățarea prin descoperire, munca independentă și pe grupe, proiect	4 ore
Editări și prezentări de lucrări folosind LaTeX		20 ore
Editări de prezentări folosind Beamer		4 ore
Bibliografie selectivă <ol style="list-style-type: none"> 1. H. J. Greenberg, <i>A Simplified Introduction to LaTeX</i>, 2010 http://tug.ctan.org/info/simplified-latex/simplified-intro.pdf 2. T. Oetiker, H. Partl, I. Hyna și E. Schlegl, <i>The Not So Short Introduction to LaTeX 2ε</i>, 2018 https://tobi.oetiker.ch/lshort/lshort.pdf 3. A. Pusztai, Gh. Ardelean, <i>LaTeX: Ghid de utilizare</i>, Editura Tehnică, București, 1994 4. http://www.bbk.ac.uk/ems/faculty/hart/beameruserguide.pdf 		

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

Disciplina contribuie la dezvoltarea competențelor necesare pentru elaborarea și prezentarea lucrărilor metodică-științifice cu conținut matematic în contexte profesionale variate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activă la curs. Rezolvarea cerințelor din verificarea finală.	Evaluare sumativă – probă practică	50%
10.5 Seminar	Participare activă la seminar. Efectuarea temelor	Evaluare – activități specifice seminar, teme de casă	50%
10.6 Standard minim de performanță: Efectuarea temelor/Rezolvarea cerințelor din verificarea finală			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "DUNĂREA DE JOS" din Galați
1.2 Facultatea	Științe și Mediu
1.3 Departamentul	Matematică - Informatică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii/Forma de învățământ	Masterat / Învățământ cu frecvență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică aplicată în științe

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Complemente de analiză matematică						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. POPESCU Marius						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. POPESCU Marius						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	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	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					47
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					44
Pregătire seminarii/laboratoare, teme de casă, referate, portofolii și eseuri					38
Tutoriat/Consultații					
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	133				
3.9 Total ore pe semestru	175				
3.10 Numărul de credite	7				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe teoretice aprofundate de <i>Analiză matematică reală</i>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe practice aprofundate de <i>Analiză matematică reală</i>

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Operarea cu noțiuni, metode și tehnici avansate de analiză matematică, algebră, geometrie și matematică discretă
Competențe transversale	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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea unei concepții sistemice asupra disciplinei și aparatului matematic
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">- formarea deprinderilor de studiu individual- dezvoltarea capacității de abstractizare și de realizare a unui model matematic- utilizarea cunoștințelor dobândite ca instrumente de studiu în cadrul altor discipline

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs.
Cap.1 Teoreme de medie. Inegalități integrale. Elemente de calculul aproximativ al integralelor	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	10 ore
1.1 Teoreme de medie		2 ore
1.2 Inegalități integrale		2 ore
1.3 Metoda dreptunghiurilor		2 ore
1.4 Metoda trapezelor		2 ore
1.5 Interpolarea în calculul integral.		2 ore
Cap.2 Integrale cu parametru.	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	12 ore
1.1 Definiție, Trecerea la limita sub integrală, convergența unor șiruri de integrale		2 ore
1.2 Derivarea în raport cu parametru		2 ore
1.3 Integrarea în raport cu parametru		2 ore
1.4 Integrale improprii cu parametru.		2 ore
1.5 Funcțiile lui Euler		2 ore
1.6 Integrale eliptice. Formula lui Legendre		2 ore
Cap.3 Integrala Riemann-Stieltjes.	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	6 ore
2.1 Definiție. Mod de calcul. Proprietăți		2 ore
2.2 Condiții de integrabilitate R-S		2 ore
2.3 Funcții cu variație marginită. Teorema lui Jordan		2 ore

Bibliografie selectivă

1. Arama L., Morozan T.- *Culegere de probleme de analiza matematica*, Editura Universal, Bucuresti, 1996
2. Chirita S. – *Probleme de matematici superioare*, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1989
3. Craiu M., Rosculeț M. - *Culegere de probleme de analiza matematica*, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1976
4. Cringanu J. – *Analiza matematica*, Editura Fundatiei Universitare Dunarea de Jos, Galati, 2006
5. Lixandru I. – *Sinteze si probleme de analiza matematica*, Editura Fundatiei Universitare Dunarea de Jos, Galati, 2005
6. Precupanu A. – *Bazele analizei matematice*, Editura Canova, Iasi, 1995
7. Rosculeț M., Toma G., Margras V., Stanciu V.- *Probleme de analiza matematica*, Editura Tehnica, Bucuresti, 1993
8. Stanasila O. – *Analiza matematica*, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1981

8. 2 Seminar	Metode de predare	Obs.
Cap.1 Teoreme de medie. Inegalitati integrale. Elemente de calculul aproximativ al integralelor	Metode de lucru in grup si individual, studiul de caz, problematizarea, studiul bibliografiei	5 ore
1.1 Teoreme de medie		1 ore
1.2 Inegalitati integrale		1 ore
1.3 Metoda dreptunghiurilor		1 ore
1.4 Metoda trapezelor		1 ore
1.5 Interpolarea in calculul integral.		1 ore
Cap.2 Integrale cu parametru.	Metode de lucru in grup si individual, studiul de caz, problematizarea, studiul bibliografiei	6 ore
1.1 Trecerea la limita sub integrala, convergenta unor siruri de integrale		1 ore
1.2 Derivarea in raport cu parametru		1 ore
1.3 Integrarea in raport cu parametru		1 ore
1.4 Integrale improprii cu parametru.		1 ore
1.5 Functiile lui Euler		1 ore
1.6 Integrale eliptice. Formula lui Legendre		1 ore
Cap.3 Integrala Riemann-Stieltjes.	Metode de lucru in grup si individual, studiul de caz, problematizarea, studiul bibliografiei	3 ore
2.1 Calcul. Proprietati		1 ore
2.2 Conditii de integrabilitate R-S		1 ore
2.3 Functii cu variatie marginita. Teorema lui Jordan		1 ore

Bibliografie selectivă

1. Arama L., Morozan T.- *Culegere de probleme de analiza matematica*, Editura Universal, Bucuresti, 1996
2. Chirita S. – *Probleme de matematici superioare*, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1989
3. Craiu M., Rosculeț M. - *Culegere de probleme de analiza matematica*, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1976
4. Cringanu J. – *Analiza matematica*, Editura Fundatiei Universitare Dunarea de Jos, Galati, 2006
5. Lixandru I. – *Sinteze si probleme de analiza matematica*, Editura Fundatiei Universitare Dunarea de Jos, Galati, 2005
6. Precupanu A. – *Bazele analizei matematice*, Editura Canova, Iasi, 1995
7. Rosculeț M., Toma G., Margras V., Stanciu V.- *Probleme de analiza matematica*, Editura Tehnica, Bucuresti, 1993
8. Stanasila O. – *Analiza matematica*, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1981

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

Continutul disciplinei asigura notiunile necesare aplicarii in practica a cunostintelor de analiza matematica.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota acordata la examinarea finala	Evaluare sumativa - proba scrisa	70%
10.5 Seminar	Media notelor acordate la seminar	Evaluare continua - activitati specifice seminar	20%
	Note acordate pentru teme de casa/referate	Teme de casa / referate	10%
10.6 Standard minim de performanță			
La stabilirea notei finale demonstreaza dobandirea unor competente aplicative specifice disciplinei			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "DUNĂREA DE JOS" din Galați
1.2 Facultatea	Științe și Mediu
1.3 Departamentul	Matematică - Informatică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Masterat / Învățământ cu frecvență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică aplicată în științe/Masterat în matematică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Etică și integritate academică						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Luminita Moraru						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. ing. Luminita Moraru						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	-
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	36				
3.9 Total ore pe semestru	50				
3.10 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții masteranzi trebuie să aibă cunoștințe de limbă engleză sau altă limbă de circulație internațională
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • PC, Word, Excel sau echivalent • prelegerea interactivă; rezolvarea de teme individuale; studiul materialului bibliografic. Prezentare PowerPoint, aplicații software specifice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • videoproiector, tablă
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de seminar cu videoproiector, PC, tablă, acces la internet

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	
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 internațională</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea cunoștințelor și deprinderilor necesare unei activități academice și de cercetare, în acord cu cerințele eticii și deontologiei universitare
7.2 Obiectivele specifice	Diseminarea rezultatelor cercetării efectuate de studentul doctorand trebuie să fie realizată în spiritul onestității profesionale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Drepturi de proprietate intelectuală și standarde de etică și deontologie profesională în cercetarea științifică. Plagiatul și auto-plagiatul în legislația din România și în Uniunea Europeană și moduri de prevenire a plagiatului. Proprietatea intelectuală	Prezentări PowerPoint, note de curs, exemple	7 ore
Cap. 2 Utilizarea mijloacelor ITC pentru sprijinirea documentării și a cercetării științifice. Accesarea principalelor baze de date informatice relevante pentru cercetarea aprofundată (COPE). Valorificarea documentării prin intermediul ITC. (7 ore)-	prelegerea, conversația și explicația	7 ore
Bibliografie <ol style="list-style-type: none">1. Legea nr. 206/2004 & Legea educației naționale nr. 1/20112. Codul de etică și deontologie profesională al personalului de cercetare-dezvoltare -Legea nr. 319/2003 privind Statutul personalului de cercetare-dezvoltare3. Codul studiilor universitare de doctorat, aprobat prin Hotărârea Guvernului României nr. 681/29 iunie 2011 și H.G. nr. 134/2016 pentru modificarea și completarea Codului studiilor universitare de doctorat, publicat în Monitorul Oficial nr. 182/10.03.20164. Ordinul MEN nr. 3131/2018 din 30 ianuarie 2018 privind includerea în planurile de învățământ, pentru toate programele de studii universitare organizate în instituțiile de învățământ superior din sistemul național de învățământ, a cursurilor de etică și integritate academică5. Codurile de etică pe domenii științifice, elaborate de Consiliul Național de Etică și propuse spre aprobare autorității de stat pentru cercetare-dezvoltare;		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații

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

- Studii de caz din diverse domenii - Elaborarea lucrărilor științifice și asigurarea unei activități academice și de cercetare, în acord cu cerințele eticii și deontologiei universitare. Interpretarea datelor obținute din utilizarea soft-urilor anti-plagiat.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunostintelor și capacitatea de sinteza	Prezentarea unui referat	100%
10.6 Standard minim de performanță			
• Nota 5 la referat caz practic de analiza. 75% prezență			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "DUNĂREA DE JOS" - Galați
1.2 Facultatea	Științe și Mediu
1.3 Departamentul	Matematică - Informatică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Master / Învățământ cu frecvență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică aplicată în științe

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Complemente de geometrie						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Monica Aprodu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Monica Aprodu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	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
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					68
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					38
Tutoriat					9
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual		133			
3.9 Total ore pe semestru		175			
3.10 Numărul de credite		7			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Noțiuni de geometrie, analiză și algebră din anul I, II, III de facultate
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de a utiliza noțiuni de geometrie, analiză și algebră învățate în anii I, II, III de facultate

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs cu tablă/sistem de proiecție
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs cu tablă/ sistem de proiecție

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 - Operarea cu noțiuni, metode și tehnici avansate de analiză matematică, algebră, geometrie și matematică discretă</p> <p>C2 – Identificarea conexiunilor utile dintre matematica școlară și cea universitară</p> <p>C5 – Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare din matematică în activitatea didactică și de cercetare</p>
-------------------------	--

Competențe transversale	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
--------------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Ofera o introducere riguroasă în geometria afină. Dezvolta un mod de gândire geometric modern
7.2 Obiectivele specifice	- cunoașterea fundamentelor geometriei affine în perspectiva aplicării lor în rezolvarea de probleme - dezvoltarea capacității de abstractizare - promovarea calităților atitudinale și aptitudinale specifice carierei didactice

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1: Spații affine Spații affine-definiție, proprietăți imediate, exemple. (2 ore) Combinatii affine de puncte. Subspații affine. (2 ore) Spații affine finit dimensionale; dimensiunea unui spațiu afin (3 ore) Repere și coordonate carteziane, repere și coordonate affine. Raport și biraport de puncte coliniare. (2 ore) Reprezentări analitice ale unui p-plan. (3 ore)	Prelegerea, explicatia, studiul de caz, problematizarea	12 ore
Cap. 2: Morfisme de spații affine Translații și centro-afinități. Morfisme de spații affine finit dimensionale (2 ore) Ecuații carteziane ale unui p-plan (2 ore)		4 ore
Cap. 3: Forme affine și biafine Forme affine și biafine. Forme patratiche affine-aducerea la forma canonică. (4 ore) Centre de simetrie (2 ore) Varietăți pătratiche. Clasificarea afină a conicelor respective cuadricelelor. (6 ore)		12 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. M.Craioveanu, I.D.Albu-Geometrie afina si afin euclidiana. Editura Facla, Timișoara,1982. 2. K. Nomizu, T. Sasaki, Affine Differential Geometry, Cambridge University Press, 1994 3. I. Pop. Geometrie afina, euclidiana si proiectiva. Ed. Univ. "Al.I. Cuza" Iasi, 2001 4. I. P. Popescu. Geometrie afină și euclidiană. Editura Facla, Timișoara,1984. 5. A. Warusfel, D. Gerll, C. Thierce, G. Girard, C. Gautier, Geometrie - Elemente de geometrie afina si euclidiana (Alef0), Volumele I si II, EDP, 1974 		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Aplicatii la temele de la curs	Metode de lucru in grup si individual, studiul de caz, problematizarea, exercitiul	14 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. M.Craioveanu, I.D.Albu-Geometrie afina si afin euclidiana. Editura Facla, Timișoara,1982. 2. I. P. Popescu. Geometrie afină,si euclidiană. Editura Facla, Timișoara,1984 3. A. Warusfel, D. Gerll, C. Thierce, G. Girard, C. Gautier, Geometrie - Elemente de geometrie afina si euclidiana (Alef0), Volumele I si II, EDP, 1974 		

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

- Programa cursului a fost elaborata si adaptata conform solicitarilor departamentului care gestioneaza programul de studiu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Studentul dovedește că a inteles si poate aplica notiunile predate la curs.	Evaluare finala (proba scrisa)	50%
10.5 Seminar/laborator	Studentul dovedește abilitatea de a construi rationamente pentru rezolvarea problemelor corespunzatoare tematicii cursului.	Evaluare continua prin lucrari / referate	50%
10.6 Standard minim de performanță: Cunoașterea notiunilor fundamentale, rezolvarea unei aplicații simple.			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "DUNĂREA DE JOS" din Galați
1.2 Facultatea	Științe și Mediu
1.3 Departamentul	Matematică - Informatică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclu de studii/Forma de învățământ	Masterat / Învățământ cu frecvență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică aplicată în științe/ Master în matematică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PRELUCRAREA STATISTICĂ A DATELOR EXPERIMENTALE						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Op

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					38
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					38
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					17
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	97				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe teoretice de <i>Teoria probabilităților și statistică matematică</i> Cunoștințe teoretice elementare de <i>Analiză matematică reală</i>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea notiunilor de baza ale <i>Teoriei probabilităților și statisticii matematice</i> Cunoștințe practice elementare de <i>Analiză matematică reală</i>

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Mijloace de învățământ necesare: tabla, creta, sala curs, videoprojector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sala dotată corespunzător

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C5 – Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare din matematică în activitatea didactică și de cercetare
-------------------------	---

Competențe transversale	CT2 - Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă
--------------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea unei concepții sistemice asupra disciplinei și aparatului matematic
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - dezvoltarea capacității de abstractizare și de realizare a unui model matematic - utilizarea cunostintelor dobândite ca instrumente de studiu în cadrul altor discipline - formarea deprinderilor de studiu individual

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Obs.
Cap.1 Noțiuni recapitulative de statistică matematică	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	4 ore
1.1 Elemente de teoria selecției		2 ore
Gruparea datelor de observație - obținerea repartițiilor empirice. Variabile aleatoare de selecție: definiție, exemple, proprietăți.		
1.2 Elemente de teoria estimății și verificarea ipotezelor		2 ore
Verificarea ipotezelor statistice; teste statistice.		
Cap.2 Rețele probabiliste (RP)	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	10 ore
2.1 Construirea unei RP ca model matematic. RP pentru repartițiile normală, exponențială etc, Verificarea ipotezelor de normalitate pentru un set de date experimentale. Criterii de adecvare a modelelor statistice (RP). Problema valorilor aberante. Estimarea parametrilor modelelor (normale, exponențiale) prin metode grafo-analitice.		4 ore
2.2 Utilizarea RP în analiza dispersională Analiza dispersională cu un factor - teste statistice pentru: compararea a 2 selecții aleatoare; regresia și corelația simplă liniară / neliniară; Analiza dispersională bifactorială.		4 ore
2.3 Aplicații ale RP în: asigurarea calității mediului; teoria fiabilității parametrice; teoria economică a asigurărilor.		2 ore
Bibliografie selectivă <ol style="list-style-type: none"> 1. Bendrea C. – <i>Note de curs și aplicații</i>, Univ. Dunărea de Jos, Galați, 2000. 2. Mihoc Gh., șa – <i>Procese stochastice – Elemente de teorie și aplicații</i>, Ed. Științifică și Enc. București, 1977. 3. Ciucu G. – <i>Elemente de teoria probabilităților și statistica matematică</i>, Editura Tehnica București, 1970. 4. Nenciu E. - <i>Teoria probabilităților și statistica matematică</i>, Editura Univ. « A. I.Cuza » - Iasi, 1985. 5. Iosifescu M., șa – <i>Elemente de modelare stohastică</i>, Editura Tehnica București, 1984. 6. Wiener, U., Isaic-Maniu, A., Vodă, Gh.V. – <i>Aplicații ale rețelelor probabiliste în tehnică</i>, Ed. Tehnică, București, 1987. 7. Zachs, S., Even, M. – <i>Theory of functional reliability</i>, Oxford University Press, London, 2003. 		

8. 2 Seminar	Metode de predare	Obs.
I. Organizarea datelor de selecție: repartiții empirice / baze de date asociate RP Crearea și implementarea programelor soft privind: determinarea variabilelor empirice de selecție; determinarea intervalelor de încredere pentru parametrii teoretici necunoscuți; algoritmi de estimare punctuală; implementarea testelor parametrice și de concordanță.	Metode de lucru în grup și individual, studiul de caz, problematizarea, studiul bibliografiei	4 ore
II. Implementarea algoritmilor de verificare a testelor: de normalitate / expo-nențialitate; de adecvare a RP; de liniaritate a regresiei; de verificare a coeficienților de regresie și de corelație; Implementarea programelor de reprezentare grafică pentru: histogramme, regiuni critice, linii de regresie etc.		4 ore
III. Utilizarea softurilor statistice : EXCEL, STATISTICA		4 ore
IV. Aplicații practice în : asigurarea calității mediului ; teoria fiabilității parametrice ; teoria economică a asigurărilor		2 ore

Bibliografie selectivă

1. Bendrea C. – *Note de curs și aplicații*, Univ. Dunărea de Jos, Galați, 2000.
2. Mihoc Gh., șa – *Procese stochastice – Elemente de teorie și aplicații*, Ed. Științifică și Enc. Bucuresti, 1977.
3. Ciucu G. – *Elemente de teoria probabilităților și statistica matematică*, Editura Tehnica Bucuresti, 1970.
4. Nenciu E. - *Teoria probabilităților și statistica matematică*, Editura Univ. « A. I.Cuza » - Iasi, 1985.
5. Iosifescu M., șa – *Elemente de modelare stohastică*, Editura Tehnica Bucuresti, 1984.
6. Wiener, U., Isaic-Maniu, A., Vodă, Gh.V. – *Aplicații ale rețelelor probabiliste în tehnică*, Ed. Tehnică, București, 1987.
7. Zachs, S., Even, M. – *Theory of functional reliability*, Oxford University Press, London, 2003.

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

Cunostintele dobândite vin în ajutorul masterandului pentru culegerea, analiza și interpretarea datelor experimentale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare sumativă - proba scrisă	60%
10.5 Seminar	Media notelor acordate la seminar	Evaluare continuă - activități specifice seminar	20%
	Note acordate pentru teme de casa/referate	Teme de casa / referate	20%
10.6 Standard minim de performanță			
La stabilirea notei finale demonstrează dobândirea unor competente aplicative specifice disciplinei			

