

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	Licență / Învățământ cu frecvență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică informatică / Licențiat în matematică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geometrie sintetică						
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	I	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	OBL

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					55
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					
Examinări					8
Alte activități verificări pe parcurs					5
3.7 Total ore studiu individual	105				
3.9 Total ore pe semestru	175				
3.10 Numărul de credite	7				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Noțiuni de geometrie din liceu și gimnaziu
4.2 de competențe	Abilitatea de a utiliza noțiuni de geometrie din gimnaziu și liceu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • C4 - Conceperea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1 - Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creșterea 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	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea unei concepții sistematice asupra disciplinei și aparatului matematic
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • formarea deprinderilor de studiu individual • dezvoltarea capacității de abstractizare • utilizarea cunostintelor dobândite în rezolvarea de probleme

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap 1. Triunghiul: clasificare, linii importante, congruența, arie. Drepte paralele-proprietăți. Asemănare: Thales, cazuri de asemănare. Relații metrice în triunghi: Teorema lui Pitagora, Teorema bisectoarei, Teorema înălțimii, Teorema catetei, Teorema lui Stewart, Ceva, Menelaus.	Prelegerea, conversația euristică, explicația, studiul de caz, problematizarea	9 ore
Cap 2. Patrulatere: tipuri speciale de patrulatere (paralelogram, dreptunghi, romb, pătrat, trapez), proprietăți ale acestora.		6 ore
Cap 3. Cercul: proprietăți, unghiuri în cerc, arcul de cerc, poziții relative ale unei drepte față de un cerc, patrulatere înscrise și circumscrise, puterea unui punct față de un cerc.		7 ore
Cap 4. Puncte, drepte, plane: determinarea planului, poziții relative a două drepte în spațiu, poziția unei drepte față de un plan, poziții relative a două și trei plane. Teorema lui Thales în spațiu, perpendicularitate în spațiu. Teorema celor trei perpendicularități. Proiecții, unghiul a două drepte, unghiul a două plane, proprietăți. Prisma, piramida (caracterizări, arii, volume), trunchi de piramida.		11 ore
Cap 5. Suprafețe cilindrice, panze conice, cilindri circulari, panze conice circulare. Sfera (caracterizare, intersecția a două sfere). Arii, volume.		9 ore

Bibliografie 1. A. C. Albu, V. Obadeanu, I.P. Popescu, F. Rado, D. Smaranda, Geometrie pentru perfectionarea profesorilor, EDP, Bucuresti, 1983; 2. O. Bottema, Topics in Elementary Geometry, Springer 2008; 3. C. G. Gibson, Elementary Euclidean Geometry: An Introduction, Cambridge Univ. Press 2003; 4. R. Hartshorne, Geometry: Euclid and Beyond, Springer 2000; 5. http://manualul.info/		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Aplicații la temele de la curs. (studentii vor învăța să folosească noțiunile studiate la curs în vederea rezolvării problemelor adaptate tematicii cursului.)	Metode de lucru în grup și individual, studiul de caz, conversația euristică, explicația, problematizarea.	28 ore
Bibliografie 1. V. Boskoff, L. Nicolescu, Probleme practice de geometrie, Ed. Tehnică, București, 1990; 2. O. Bottema, Topics in Elementary Geometry, Springer 2008; 3. G-A. Schneider, Culegere de probleme de geometrie pentru clasele VI-X, Ed. Hyperion, Craiova, 1992; 4. N. Teodorescu, V. Mangu, C. Cărbunaru, A. Negru, M. Trifu, Culegere de probleme în sprijinul candidaților care se pregătesc pentru admiterea în treapta a II-a de liceu și olimpiade, București, 1984; 5. http://manualul.info/		

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 solicitărilor departamentului care gestionează 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 înțeles și poate aplica noțiunile predate la curs.	Evaluare finală (proba scrisă)	60%
10.5 Seminar/laborator	Studentul dovedește abilitatea de a construi raționamente pentru rezolvarea problemelor corespunzătoare tematicii cursului.	Evaluare continuă prin lucrări	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea noțiunilor 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 / Departamentul	Științe și Mediu
1.3 Catedra	Matematică - Informatică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Licență / Învățământ cu frecvență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică informatică / Licențiat în matematică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Algoritmi și programare sem. I						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Dima Corina						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Dima Corina						
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	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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					8
Examinări					6
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	94				
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	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Laborator de informatică • Prezența este obligatorie

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C3 - Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor • C5 - Programarea în limbaje de nivel înalt • C6 - Analiza, testarea și utilizarea sistemelor informatice
--------------------------------	--

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea de algoritmi pentru rezolvarea problemelor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza problemelor practice în vederea elaborării algoritmilor pentru implementarea lor • Implementarea algoritmilor într-un limbaj de programare • Analiza complexității algoritmilor • Dezvoltarea deprinderilor de studiu individual

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Obs.
Cap. I. Noțiunea de algoritm Noțiunea de algoritm. Caracteristicile algoritmilor. Modalități de reprezentare a algoritmilor. Principiul programării structurate. Clasificări ale limbajelor de programare. Modalități de execuție (compilare și interpretare). Programare. Etapele programării	Prelegerea, conversația euristică, dezbateră, problematizarea, explicația	2 ore
Cap. II. Limbajul C++ II.1. Elemente de bază ale limbajului Vocabularul limbajului (setul de caractere, identificatori, separatori, comentarii). Tipuri de date standard (tipuri întregi, tipuri reale). Declararea variabilelor. Constante. Operatori. Expresii. Introducerea/afișarea datelor	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, explicația, studiul de caz, studiul bibliografiei	20 ore
II.2. Instrucțiunile limbajului C++ Instrucțiunea expresie. Instrucțiunea compusă. Instrucțiunea <i>if</i> . Instrucțiunea <i>switch</i> . Instrucțiunea <i>while</i> . Instrucțiunea <i>do-while</i> . Instrucțiunea <i>for</i> . Funcții matematice. Generarea numerelor aleatoare. Rularea unei secvențe un interval de timp determinat		4 ore
II.3. Tipuri de date structurate Tablouri. Șiruri de caractere (memorarea și declararea vectorilor de caractere, citirea/scrierea șirurilor de caractere, tipul <i>char *</i> , funcții care lucrează cu șiruri de caractere). Tipul înregistrare (noțiuni introductive, înregistrări imbricate, înregistrări cu structură variabilă)		4 ore
II.4. Fișiere Noțiune a de fișier. Fișiere text (noțiunea de fișier text, citiri/scrieri cu format, citiri/scrieri fără format, fișiere text		2 ore

memorate pe suport magnetic), fișiere binare		
II.5. Pointeri și structuri de date Noțiunea de adresă a unei variabile. Variabile de tip pointer. Operații de tip pointer. Tipul referință. Noțiunea de structură de date. Structura de tip listă liniară simplu sau dublu-înlănțuită. Structura de tip stivă. Structura de tip coadă. Grafuri. Arbori		6 ore
II.6. Subprograme Noțiunea de subprogram. Structura funcțiilor și apelul lor. Definirea și declararea unui subprogram. Recursivitate		2 ore
Cap. III. Căutare Căutare pe mulțimi neordonate. Căutare pe mulțimi total ordonate. Tipuri de date avansate pentru căutare.	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, explicația, studiul de caz, studiul bibliografiei	1 oră
Cap. IV. Căutare peste șiruri Căutare naivă. Algoritmul Knuth-Morris-Pratt. Algoritmul Boyer-Moore. Algoritmul Rabin-Karp. Expresii regulate	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, explicația, studiul de caz, studiul bibliografiei	2 ore
Cap. V. Sortare Sortare bazată pe comparații. Sortare prin distribuție. Sortare prin numărare. Sortare topologică	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, explicația, studiul de caz, studiul bibliografiei	3 ore
Bibliografie 1. T. H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, <i>Introducere în Algoritmi</i> , Editura Computer Libris Agora, 2000; 2. K. Jamsa, L. Klander, <i>Totul despre C și C++</i> , Editura Teora, București 2007; 3. D. Knuth, <i>Arta programării calculatoarelor</i> , Editura Teora, București, 2002; 4. D. Lucanu, <i>Bazele proiectării programelor și algoritmilor</i> , Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași, 1996; 5. D. Lucanu, M. Craus, <i>Proiectarea algoritmilor</i> , Editura Polirom, Iași, 2008; 6. H. Schildt, <i>C Manual Complet</i> , Bucuresti, Editura Teora 1998; 7. B. Stroustrup, <i>C++</i> , Editura Teora, București 2003.		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.
Reprezentarea algoritmilor în pseudocod	Explicația, exercițiul	2 ore
Elemente de bază ale limbajului C++. Instrucțiunile limbajului C++	Instructajul, exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	6 ore
Tablouri	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	4 ore
Șiruri de caractere	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	2 ore
Tipul înregistrare	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	2 ore
Fișiere	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	2 ore
Structuri de date (liste, stive, cozi)	Exercițiul, activități practice, metode de	2 ore
Grafuri, arbori	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	2 ore
Subprograme	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	2 ore
Căutare	Exercițiul, activități practice, metode de	2 ore

	lucru frontal, individual și pe grupe	
Sortare	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	2 ore
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. T. H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, <i>Introducere în Algoritmi</i>, Editura Computer Libris Agora, 2000; 2. K. Jamsa, L. Klander, <i>Totul despre C și C++</i>, Editura Teora, București 2007; 3. D. Knuth, <i>Arta programării calculatoarelor</i>, Editura Teora, București, 2002; 4. D. Lucanu, <i>Bazele proiectării programelor și algoritmilor</i>, Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași, 1996; 5. D. Lucanu, M. Craus, <i>Proiectarea algoritmilor</i>, Editura Polirom, Iași, 2008; 6. H. Schildt, <i>C Manual Complet</i>, Bucuresti, Editura Teora 1998; 7. B. Stroustrup, <i>C++</i>, Editura Teora, București 2003. 		

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

- Conținuturile disciplinei urmăresc însușirea noțiunilor referitoare la algoritmi, analiza complexității algoritmilor și implementarea algoritmilor acestora în limbajul C++ cu scopul a rezolva probleme din diferite domenii, punând baza abilităților de programare în legătură cu cerințele angajatorilor.

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 - probă scrisă	50%
10.5 Seminar/laborator	Media notelor acordate la seminar	Evaluare continuă - activități specifice seminar	20%
	Note acordate pentru teme de casă/referate	Teme de casă / referate	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea noțiunilor esențiale referitoare la algoritmi • Analiza problemelor și conceperea de algoritmi pentru rezolvarea lor • Implementarea algoritmilor în limbajul de programare C++ 			

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS" DIN GALAȚI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI MEDIU
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ-INFORMATICĂ
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică informatică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiză matematică (Calcul diferential si integral pe R)						
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	O

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	91				
3.9 Total ore pe semestru	84				
3.10 Numărul de credite	7				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Analiza matematica din programa de liceu
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, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none">

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> <p>C4 - Conceperea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene</p> <p>C5 - Programarea în limbaje de nivel înalt</p> <p>C6 - Analiza, testarea și utilizarea sistemelor informatice</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 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 sistemice 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;- Dezvoltarea interesului pentru profesiunea didactică și îndeosebi pentru pregătirea pedagogică a studentului, înțelegerea acesteia ca o componentă esențială a reformei învățământului în România.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.I. Mulțimi, relații, funcții. Multimea numerelor reale Cap. II. Siruri si serii de numere reale Notiunea de limita a unui sir. Proprietati generale ale sirurilor convergente. Teorema lui Cantor; lema lui Cesaro, teorema lui Weierstrass, teorema lui Cauchy. Serii convergente, proprietati generale. Serii cu termeni pozitivi; criterii de convergenta. Serii cu termeni oarecare. Teorema contractiei (Banach).	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea	2 ore 8 ore

Cap. III. Funcții de o variabilă reală: limita, continuitate			8 ore
Elemente de topologie pe \mathbf{R} . Limita unei funcții într-un punct de acumulare; limite laterale. Funcții continue. Proprietăți ale funcțiilor continue. Funcții uniform continue.			8 ore
Cap. IV. Derivabilitatea funcțiilor reale de variabilă reală			10 ore
Funcții derivabile. Proprietăți generale. Teoreme fundamentale. Derivate de ordin superior. Formulele Taylor și MacLaurin. Extreme locale pentru funcții reale de variabilă reală. Funcții convexe.			6 ore
Cap.V. Integrala Riemann			
Primitiva unei funcții reale de variabilă reală. Integrala definită. Proprietăți și aplicații ale integralei definite.			
Cap.VI. Integrale improprii			
Integrale improprii de speța I și II. Criterii de convergență.			
Bibliografie			
1. L. Aramă, T. Morozan, <i>Culegere de probleme de calcul diferențial</i> , Ed. Tehnică, București, 1978;			
2. I. Colojoară, <i>Analiză matematică</i> , E.D.P., București, 1983;			
3. J. Crînganu, <i>Analiză matematică</i> , Editura Fundației Universitare Dunărea de Jos, Galați, 2006;			
4. M. Nicolescu, N. Dinculeanu, S. Marcus, <i>Manual de Analiză Matematică</i> , vol.I, II, E.D.P., București, 1964;			
5. A. Precupanu, <i>Bazele analizei matematice</i> , Polirom, Iasi, 1998;			
6. S. Rădulescu, M. Rădulescu, <i>Teoreme și probleme de analiză matematică</i> , E.D.P., București, 1982;			
7. O. Stănășilă, <i>Analiză matematică</i> , E.D.P., București, 1981.			
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații	
Aplicații la temele de la curs.	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 noțiunilor de bază ale analizei matematice	Evaluare finală (examen scris)	70%
		Evaluare continuă (lucrări la seminar și tema de casă)	30%
10.5 Seminar/laborator			
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. 			



UNIVERSITATEA "Dunărea de Jos" din Galați
 FACULTATEA Științe și Mediu
 DEPARTAMENTUL Matematică - Informatică
 Adresa: Str.Domnească, nr. 111, Galați
 Nr. Telefon: 0336 130 251 / Fax: 0336 130 285
 E-mail: decanat.fsm@ugal.ro

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	Licență / Învățământ cu frecvență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică informatică / Licențiat în matematică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ALGEBRĂ LINIARĂ						
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	4	din care: 3.2 curs	2	3.3	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					39
Pregătire seminarii/laboratoare, teme de casă, referate, portofolii și eseuri					35
Tutoriat/Consultații					6
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	119				
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>Algebră</i> din programa de liceu
4.2 de competențe	

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">- 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 Matrice, determinanți. Sisteme de ecuații liniare.	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	2 ore
Operații cu matrice. Calculul determinantului unei matrice. Inversa unei matrice. Rezolvarea sistemelor de ecuații liniare.		
Cap.2 Spații vectoriale	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	8 ore
Definiția spațiului și subspațiului vectorial, exemple. Subspațiu generat de o submulțime. Operații cu subspații vectoriale. Varietate liniară. Dependentă și independentă liniară. Existența bazelor. Dimensiunea unui spațiu vectorial. Schimbarea coordonatelor la schimbarea bazei. Aplicații la studiul sistemelor liniare.		
Cap.3 Aplicații liniare	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	6 ore
Definiția unei aplicații, exemple, proprietăți. Imaginea și nucleul. Matricea asociată. Schimbarea matricii unui endomorfism. Operații cu aplicații liniare. Spațiul vectorial $L(V,W)$. Izomorfism de spații vectoriale. Vectori proprii și valori proprii pentru endomorfisme. Diagonalizarea unui endomorfism.		
Cap.4 Forme liniare, biliniare și pătratice	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	8 ore
Definiția formei liniare, formei biliniare și pătratice; exemple. Matricea asociată unei forme liniare, biliniare respectiv pătratice. Expresia canonică a unei forme pătratice. Metode de determinare a expresiei canonice a unei forme pătratice: Gauss, Jacobi, metoda valorilor proprii.		
Cap.4 Spații vectoriale euclidiene	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	4 ore
Definiția produsului scalar. Inegalități fundamentale. Norma, unghi, proiecții. Baze ortonormate. Procedee de ortonormare.		

Transformari ortogonale.		
Bibliografie selectivă		
<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Antohe, N. Codau, <i>Algebra liniara si geometrie analitica</i>, Univ. Galati 1979. 2. T. Buhaescu, <i>Geometrie</i>, vol. I, II. Ed. Fundației Univ."Dunarea de Jos", Galați, 2002 3. C. Frigioiu, <i>Algebra liniara si geometrie</i>, EDP, 2004 4. C. Frigioiu, <i>Algebra liniara</i>, Galati University Press, 2023 5. C. Frigioiu, Note de curs si aplicatii in format electronic, 2020 6. C.Udriste, C. Bucur, C. Dicu, O. Malancioiu, <i>Algebra liniara, geometrie si ecuatii diferentiale</i>, EDP, 1982 		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Obs.
Aplicații la temele de la curs	Metode de lucru in grup si individual, studiul de caz, conversația euristică, explicația, problematizarea.	
Bibliografie selectivă		
<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Antohe, T. Buhaescu, N. Codau, <i>Algebra liniara, geometrie analitica si geometrie diferentiale. Probleme</i>. Universitatea Galati, 1986 2. S. Chiriță, <i>Culegere de probleme de matematici superioare</i>, EDP, București, 1989 3. C.Udriste, C. Bucur, C. Dicu, O. Malancioiu, <i>Algebra liniara, geometrie si ecuatii diferentiale</i>, culegere, EDP, 1981 		

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 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	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 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 / Departamentul	Științe și Mediu
1.3 Catedra	Matematică - Informatică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Licență / Învățământ cu frecvență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică informatică / Licențiat în matematică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Algoritmi și programare sem. II						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Dima Corina						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Dima Corina						
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	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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					8
Examinări					6
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	94				
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	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Laborator de informatică • Prezența este obligatorie

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C3 - Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor • C5 - Programarea în limbaje de nivel înalt • C6 Analiza, testarea și utilizarea sistemelor informatice
--------------------------------	--

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea de algoritmi pentru rezolvarea problemelor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza problemelor practice în vederea elaborării algoritmilor pentru implementarea lor • Implementarea algoritmilor într-un limbaj de programare • Analiza complexității algoritmilor • Dezvoltarea deprinderilor de studiu individual

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Obs.
Cap. VI. Tehnici de programare Backtracking. Greedy. Divide et impera. Programare dinamică. Tehnica branch and bound. Analiza complexității algoritmilor	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, explicația, studiul de caz, studiul bibliografiei	10 ore
Cap. VII. Probleme NP-complete Algoritmi nedeterminiști. Clasele P și NP. Probleme NP-complete	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, explicația, studiul de caz, studiul bibliografiei	4 ore
Cap. VIII. Programarea orientată pe obiect în C++ VIII.1. Clase Definiția claselor. Obiecte. Domeniul unui nume. Vizibilitate. Durata de viață a datelor. Alocarea și dealocarea obiectelor. Inițializare. Constructor. Destructor. Funcții prietene	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, explicația, studiul de caz, studiul bibliografiei	14 ore
VIII.2. Supraîncărcarea operatorilor Supraîncărcarea operatorilor <i>new</i> și <i>delete</i> . Supraîncărcarea operatorului =. Supraîncărcarea operatorului []. Supraîncărcarea operatorului (). Supraîncărcarea operatorului -. Supraîncărcarea operatorului >>. Supraîncărcarea operatorului <<		4 ore
VIII.3. Clase derivate și clase de bază Relația dintre constructorii și destructorii claselor de bază și ai claselor derivate. Conversii. Redefinirea datelor membru ale claselor de bază într-o clasă derivată. Clase virtuale.		4 ore
VIII.4. Funcții virtuale Clase abstracte		2 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. T. H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, <i>Introducere în Algoritmi</i>, Editura Computer Libris Agora, 2000; 2. K. Jamsa, L. Klander, <i>Totul despre C și C++</i>, Editura Teora, București 2007; 3. D. Knuth, <i>Arta programării calculatoarelor</i>, Editura Teora, București, 2002; 4. D. Lucanu, <i>Bazele proiectării programelor și algoritmilor</i>, Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași, 1996; 5. D. Lucanu, M. Craus, <i>Proiectarea algoritmilor</i>, Editura Polirom, Iași, 2008; 6. H. Schildt, <i>C Manual Complet</i>, Bucuresti, Editura Teora 1998; 		
B. Stroustrup, <i>C++</i> , Editura Teora, București 2003.		

8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.
Backtracking	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	2 ore
Greedy	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	2 ore
Divide et impera	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	2 ore
Programare dinamică	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	2 ore
Tehnica Branch and bound	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	2 ore
Analiza complexității algoritmilor	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	4 ore
Clase și obiecte	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	4 ore
Supraîncărcarea operatorilor	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	4 ore
Clase derivate	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	4 ore
Clase virtuale și funcții virtuale	Exercițiul, activități practice, metode de lucru frontal, individual și pe grupe	2 ore
Bibliografie 7. T. H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, <i>Introducere în Algoritmi</i> , Editura Computer Libris Agora, 2000; 8. K. Jamsa, L. Klander, <i>Totul despre C și C++</i> , Editura Teora, București 2007; 9. D. Knuth, <i>Arta programării calculatoarelor</i> , Editura Teora, București, 2002; 10. D. Lucanu, <i>Bazele proiectării programelor și algoritmilor</i> , Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași, 1996; 11. D. Lucanu, M. Craus, <i>Proiectarea algoritmilor</i> , Editura Polirom, Iași, 2008; 12. H. Schildt, <i>C Manual Complet</i> , Bucuresti, Editura Teora 1998; B. Stroustrup, <i>C++</i> , Editura Teora, București 2003.		

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

- Conținuturile disciplinei urmăresc însușirea noțiunilor referitoare la algoritmi, analiza complexității algoritmilor și implementarea algoritmilor acestora în limbajul C++ cu scopul a rezolva probleme din diferite domenii, punând baza abilităților de programare în legătură cu cerințele angajatorilor.

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 - probă scrisă	50%
10.5 Seminar/laborator	Media notelor acordate la seminar	Evaluare continuă - activități specifice seminar	20%
	Note acordate pentru teme de casă/referate	Teme de casă / referate	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Implementarea algoritmilor în limbajul de programare C++ • Analiza complexității algoritmilor • Cunoașterea principalelor tehnici de programare • Conoașterea noțiunilor specifice POO 			

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	Licență / Învățământ cu frecvență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică informatică / Licențiat în matematică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	GEOMETRIE ANALITICĂ						
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	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	4	din care: 3.2 curs	2	3.3	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	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					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme de casă, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat/Consultații					6
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	94				
3.9 Total ore pe semestru	180				
3.10 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Algebră</i> din programa de liceu • <i>Geometrie analitică</i> din programa de liceu
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala curs, conexiune internet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	

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 C4 - Conceperea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene
--------------------------------	--

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>
--------------------------------	---

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 Vectori liberi	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	4 ore
Notiunile de vector liber și vector legat. Operații cu vectori liberi. Produs scalar, produs vectorial, produs mixt, dublu produs vectorial. Spațiul vectorial al vectorilor liberi.		
Cap.2 Planul și dreapta	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	8 ore
Reper cartezian, sisteme de coordonate în spațiu și plan. Ecuații ale planului. Distanța de la un punct la un plan. Poziția a două plane. Tipuri de ecuații ale unei drepte în spațiu și plan. Poziții relative a două plane, fascicul de plane. Poziții relative a două drepte, concurența dreptelor, perpendiculara comună a două drepte oarecare. Distanța dintre două drepte. Poziții relative ale unui plan și o dreaptă. Proiecția unui punct pe un plan, respectiv pe o dreaptă. Simetricul unui punct față de un punct, respectiv o dreaptă.		
Cap.3 Conice	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	4 ore
Conice prin ecuații reduse: cercul, elipsa, hiperbola, parabola. Reducerea ecuației generale a unei conice.		
Cap.4 Cuadrice	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	8 ore
Definiția sferei; determinarea sferei. Intersecția unei sfere cu un plan. Cerc în spațiu. Poziția unei drepte față de o sferă. Tangenta, plan tangent la o sferă. Cilindrul și con circumscris sferei. Puterea unui punct față de o sferă, plan radical și axa radicală. Cuadrice prin ecuații reduse: elipsoid, paraboloid, hiperboloid, cilindru, con. Reducerea ecuației generale a unei quadrice. Secțiuni principale în quadrice.		

Generatoare rectilinii.		
Cap.4 Suprafete riglate și de rotație în spațiu	Prelegerea, explicatia, studiul de caz, problematizarea	4 ore
Suprafete cilindrice, conice, conoide cu plan director. Suprafete de rotatie.		
Bibliografie selectivă <ol style="list-style-type: none"> 1. T. Buhaescu, <i>Geometrie</i>, vol. I, Ed. Mongabit 2001 2. T. Buhaescu, <i>Geometrie</i>, vol. II. Ed. Fundației Univ."Dunarea de Jos", Galați, 2002 3. C. Frigioiu, <i>Algebra liniara si geometrie</i>, EDP, 2004 4. C. Frigioiu, <i>Geometrie analitica si diferentia</i>, Ed. Fund. Univ."Dunarea de Jos", Galați, 2009 5. C. Frigioiu, Note de curs si aplicatii, format electronic, 2020 6. C.Udriste, C. Bucur, C. Dicu, O. Malancioiu, <i>Algebra liniara, geometrie si ecuatii diferentiale</i>, EDP, 1982 		
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 <ol style="list-style-type: none"> 1. S. Antohe, T. Buhaescu, N. Codau, <i>Algebra liniara, geometrie analitica si geometrie diferentia. Probleme.</i> Universitatea Galati, 1986 2. S. Chiriță, <i>Culegere de probleme de matematici superioare</i>, EDP, București, 1989 3. C.Udriste, C. Bucur, C. Dicu, O. Malancioiu, <i>Algebra liniara, geometrie si ecuatii diferentiale</i>, culegere, EDP, 1981 		

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 pregatire 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 scrisă	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 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 / Departamentul	Științe și Mediu
1.3 Catedra	Matematică - Informatică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Licență / Învățământ cu frecvență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică informatică / Licențiat în matematică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LOGICĂ MATEMATICĂ ȘI TEORIA MULȚIMILOR						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Marian Alexandru BARONI						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Marian Alexandru BARONI						
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	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					13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

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 echipată corespunzător
5.2. de desfășurare a seminarului	Sală de seminar echipată corespunzător

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Operarea cu noțiuni și metode matematice - Demonstrarea rezultatelor matematice utilizând principiile logicii
Competențe transversale	<p>Aplicarea regulilor de munca 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>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Formarea capacității de operare cu raționamente deductive specifice disciplinelor de matematică și informatică - Formarea de deprinderi minimale pentru utilizarea logicii matematice în informatică

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Algebra propozițiilor; formule logice; forme normale; problema deciziei	Prelegerea, explicația, problematizarea, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice.	4 ore
Logica predicatelor; cuantificatori		2 ore
Introducere în teoria mulțimilor		4 ore
Cardinali		4 ore
Relații și funcții; relații de echivalență		4 ore
Relații de ordine; latices		4 ore
Algebre Boole; inele Boole		4 ore
Logici neclasice și relevanța lor pentru matematică și informatică		2 ore
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Șt. Antohe, <i>Logică matematică și teoria mulțimilor</i>, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” Galați, 2002. 2. D.S. Bridges, F. Richman, <i>Varieties of Constructive Mathematics</i>, London Mathematical Society Lecture Notes 97, Cambridge University Press, Cambridge, 1987. 3. C. Cazacu, V. Slabu, <i>Logică matematică</i>, Editura “Ștefan Lupașcu”, Iași, 1999. 4. A. Dumitriu, <i>Logica polivalentă</i>, Editura Enciclopedică Română, București, 1971. 5. G. Georgescu, A. Iorgulescu, <i>Logică matematică</i>, Editura ASE, București, 2010. 6. L. Livovschi, C.P. Popovici, N. Țândăreanu, <i>Curs de bazele informaticii. Circuite, automate, limbaje formale</i>, Universitatea din București, Facultatea de Matematică, București, 1980. 7. Gr. C. Moisil, <i>Încercări vechi și noi de logică neclasică</i>, Editura Științifică, București, 1965. 8. J.P. Raoult, <i>Cours de Logique Formelle, Année universitaire 2001-2002</i>, Université René Descartes (Paris V), Institut Universitaire de Technologie, Paris, 2001. 9. M. Reghiș, <i>Elemente de teoria mulțimilor și de logică matematică</i>, Editura Facla, 1981. 10. F. Speranza, <i>Relații și structuri</i>, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1978. 11. F.L. Țiplea, <i>Introducere în teoria mulțimilor</i>, Editura Univ. “Al.I.Cuza”, Iași, 1998. 		

8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Aplicații la temele de la curs	Explicația, exercițiul, problematizarea, metode de lucru în grup, metode de dezvoltare a gândirii critice, referat, studiul bibliografiei.	14 ore
Bibliografie selectivă 1. Șt. Antohe, <i>Logică matematică și teoria mulțimilor</i> , Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” Galați, 2002. 2. G. Georgescu, A. Iorgulescu, <i>Logică matematică</i> , Editura ASE, București, 2010. 3. F. Speranza, <i>Relații și structuri</i> , Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1978. 4. F.L. Țiplea, <i>Introducere în teoria mulțimilor</i> , Editura Univ. “A.I.I.Cuza”, Iași, 1998.		

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

Disciplina asigură fundamentul logic necesar abordării celorlalte discipline matematice și informatice.

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 și seminar. - Utilizarea adecvată a noțiunilor și modelelor matematice, calitatea prezentării rezolvărilor, justificarea calculelor.	Evaluare sumativă – lucrare scrisă	60%
10.5 Seminar/laborator		Evaluare pe parcurs – evaluarea activității la seminar și a temelor.	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Utilizarea conceptelor matematice predate la curs.			

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	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică informatică / Licențiat în matematică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Algebră (Structuri algebrice fundamentale)						
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	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	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					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
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"> <i>Algebra</i> din programa de liceu
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"> - Formarea unor deprinderi de a folosi raționamente riguroase precum și a deprinderilor de studiu individual; - Formarea unei concepții sistemice 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; - Dezvoltarea interesului pentru profesiunea didactică și îndeosebi pentru pregătirea pedagogică a studentului, înțelegerea acesteia ca o componentă esențială a reformei învățământului în România.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>Cap. I. RELAȚII ȘI FUNCȚII</p> <p>1) Relații binare. Proprietăți ale relațiilor binare. Relații de echivalență. Mulțimea cât</p> <p>2) Relații de ordine. Elemente minimale, maximale. Prim și ultim element. Lattice</p> <p>3) Funcții. Definiții. Proprietăți. Funcții injective, surjective, bijective. Funcții inversabile</p> <p>Cap. II. MULȚIMILE N, Z, Q, R, C, K</p> <p>1) Mulțimea numerelor naturale. Operații. Proprietăți</p> <p>2) Construcția numerelor întregi. Operații cu numere întregi.</p> <p>3) Mulțimile Q, R, C, K.</p> <p>Cap. III. GRUPURI</p> <p>1) Legi de compoziție. Semigrup. Monoid. Morfisme de monoizi</p> <p>2) Grup. Definiții. Proprietăți. Exemple. Reguli de calcul într-un grup</p> <p>3) Subgrup. Definiții. Proprietăți. Morfisme de grupuri. Imaginea și contraimagea unui subgrup printr-un morfism</p>	<p>Prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea, demonstrația, dezbaterile, simularea de situații, metode de dezvoltare a gândirii matematice, fixarea unor tehnici de lucru și a unor raționamente standard.</p>	<p>6 ore</p> <p>6 ore</p>

4) Subgrupuri normale. Definiții. Proprietăți. Relații de echivalență într-un grup. Teorema Lagrange 5) Grup factor. Teoreme de izomorfism pentru grupuri 6) Relații de congruență în grupuri. Grupuri ciclice 7) Grupuri de permutări. Cicluri (Permutări ciclice) 8) Grupuri de transformări geometrice: izometriile planului, translații, rotații, asemănări, omotetii		16 ore
---	--	--------

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 si 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		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	FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI MEDIU
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ-INFORMATICĂ
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică informatică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiză matematică (Calcul diferential pe R^n)						
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	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	O

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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	94				
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"> Analiza matematica din programa de liceu si din semestrul I
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 dotata corespunzator
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sala dotata corespunzator

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> <p>C4 - Conceperea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene</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 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 sistemice 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; - Dezvoltarea interesului pentru profesiunea didactică și îndeosebi pentru pregătirea pedagogică a studentului, înțelegerea acesteia ca o componentă esențială a reformei învățământului în România.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>Cap. I. Spații metrice Spații metrice. Definiție, exemple. Șiruri în spații metrice. Spațiile metrice \mathbf{R}, $\mathbf{R}^k(k \geq 2)$. Spații metrice complete. Elemente de topologie în spații metrice.</p> <p>Cap. II. Funcții definite pe spații metrice Limita unei funcții într-un punct. Funcții continue. Proprietăți ale funcțiilor continue. Funcții uniform continue.</p> <p>Cap. III. Derivabilitatea și diferențiabilitatea funcțiilor de mai multe</p>	prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea.	8 ore
		8 ore

variabile		12 ore
Derivata după o direcție. Derivate parțiale de ordinul întâi. Diferențiabilitatea funcțiilor de mai multe variabile. Diferențiabilitatea funcțiilor compuse. Derivate parțiale de ordin superior. Formula lui Taylor. Funcții și sisteme de funcții implicite. Extreme locale pentru funcții de mai multe variabile. Extreme cu legături.		
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. L. Aramă, T. Morozan, <i>Culegere de probleme de calcul diferențial</i>, Ed. Tehnică, București, 1978; 2. I. Colojoară, <i>Analiză matematică</i>, E.D.P., București, 1983; 3. J. Crînganu, <i>Analiză matematică</i>, Editura Fundației Universitare Dunărea de Jos, Galați, 2006; 4. M. Nicolescu, N. Dinculeanu, S. Marcus, <i>Manual de Analiză Matematică</i>, vol.I, II, E.D.P., București, 1964; 5. A. Precupanu, <i>Bazele analizei matematice</i>, Polirom, Iasi, 1998; 6. S. Rădulescu, M. Rădulescu, <i>Teoreme și probleme de analiză matematică</i>, E.D.P., București, 1982; 7. O. Stănășilă, <i>Analiză matematică</i>, E.D.P., București, 1981. 		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Aplicații la temele de la curs.	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 elaborata si 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 analizei matematice	Evaluare finala (examan scris)	70%
		Evaluare continua (lucrari la seminar si tema de casa)	30%
10.5 Seminar/laborator			
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 / Departamentul	Științe și Mediu
1.3 Catedra	Matematică - Informatică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Licență / Învățământ cu frecvență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică informatică / Licențiat în matematică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Competențe digitale avansate						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Dima Corina						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Dima Corina						
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	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					3
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	3				
3.9 Total ore pe semestru	31				
3.10 Numărul de credite	1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Utilizarea sistemelor de calcul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator de informatică cu limbajul Python instalat

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C3 - Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor • C5 - Programarea în limbaje de nivel înalt • C6 - Analiza, testarea și utilizarea sistemelor informatice
--------------------------------	--

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea de algoritmi pentru rezolvarea problemelor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza problemelor practice în vederea elaborării algoritmilor pentru implementarea lor • Implementarea algoritmilor în limbajul Python • Analiza complexității algoritmilor • Dezvoltarea deprinderilor de studiu individual

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Obs.
I. Introducere Sintaxă generală, elemente lexicale, variabile, operatori, expresii, tipuri de date	Prelegerea, conversația euristică, dezbateră, explicația	2 ore
II. Liste, tuple, mulțimi, dicționar	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, explicația, studiul de caz	2 ore
III. Instrucțiuni if, while, for	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, explicația, studiul de caz	2 ore
IV. Tablouri, șiruri de caractere	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, explicația, studiul de caz	2 ore
V. Funcții Python Definirea funcțiilor, spații de nume, domeniu de vizibilitate, cazuri de testare	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, explicația, studiul de caz	2 ore
VI. Operații cu fișiere Citire, scriere, ștergere	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, explicația, studiul de caz	2 ore
VII. Programare modulară în Python	Prelegerea, conversația euristică, problematizarea, explicația, studiul de caz	2 ore
Bibliografie 1. Gabriel Braharu, <i>Limbajul Python pentru începători</i> , vol. I, II, De Vis Software srl, București, 2022 2. https://www.python.org/ 3. https://www.w3schools.com/python/default.asp 4. https://www.tutorialspoint.com/python/index.htm 5. https://www.learnpython.org/		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Obs.
Aplicații la temele de curs	Instructajul, studiul de caz, exercițiul, explicația, conversația	14 ore
Bibliografie 1. Gabriel Braharu, <i>Limbajul Python pentru începători</i> , vol. I, II, De Vis Software srl, București, 2022		

2. <https://www.python.org/>
3. <https://www.w3schools.com/python/default.asp>
4. <https://www.tutorialspoint.com/python/index.htm>
5. <https://www.learnpython.org/>

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

- Conținuturile disciplinei urmăresc rezolvarea de probleme dintr-un domeniu inovator al informaticii, punând accentul pe imaginație și capacitatea de inovare pentru realizarea de produse software noi.

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 pentru frecvență	Evaluare continuă	10%
	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare sumativă - probă practică	40%
10.5 Seminar/laborator	Media notelor acordate la seminar	Evaluare continuă - activități specifice seminar	50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea elementelor de bază ale limbajului Python • Cunoașterea avantajelor folosirii limbajului Python • Scrierea de aplicații folosind algoritmi cunoscuți în limbajul Python 			