

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Transfrontalieră
1.3 Departamentul	Științe aplicate
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme de producție digitale (la Cahul) / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiză matematică						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
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					20
Tutoriat					6
Examinări					3
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"> Analiza matematică din programa de liceu.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea noțiunilor de bază cu care operează analiza matematică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de seminar / laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din matematica, fizica, chimie, desen tehnic și programarea calculatoarelor. Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea conceptelor de bază proprii științelor ingineresti aplicate; cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale analizei matematice și aplicarea lor adecvată în ingineria industrială.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Formarea unor deprinderi de a folosi raționamente riguroase. Explicarea structurii modelelor matematice.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.I.Șiruri și serii de numere reale Convergența șirurilor și seriilor de numere reale. Criterii de convergență.	Prelegerea, Conversația euristică, Explicația, Problematizarea.	4 ore
Cap. II. Calcul diferențial Derivabilitatea funcției reale de variabilă reală. Formula lui Taylor. Serii de puteri. Funcții de mai multe variabile. Limita, continuitate, derivabilitate și diferențiabilitate pentru funcții de mai multe variabile. Derivate parțiale de ordin superior. Extreme libere și cu legături. Elemente de teoria câmpurilor (gradient, divergență, rotor).		10 ore
Cap. III. Calcul integral Primitive. Metode de determinare a primitivelor. Integrală definită. Integrale improprii. Integrale curbilinii de speța I și II. Integrale curbilinii independente de drum. Integrale multiple (integrala dublă, triplă, de suprafață). Formule integrale (formulele lui Green, Stokes și Gauss).		10 ore
Cap.IV.Ecuatii diferențiale Ecuatii diferențiale de ordinul I : ecuații diferențiale cu variabile separabile, omogene, liniare, Bernoulli, Riccati, Lagrange, Clairaut. Problema lui Cauchy. Ecuatii diferențiale liniare de ordin superior.		4 ore

Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Chiriță, Culegere de probleme de matematici superioare, București, 1989 ; 2. S. Ciochină, Analiză Matematică – Note de curs, 2021. 3. M. Craiu, V. Tănase, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980; 4. J. Crînganu, Analiză matematică, Ed. Fundatiei Universitare “Dunarea de Jos” Galati, 2006; 5. J. Crînganu, Elemente de analiza matematica, Ed. Fundatiei Universitare “Dunarea de Jos” Galati, 2009; 6. A. Precupanu, Analiză matematică, vol. I, II, Iași, 1987 ; 7. M. Roșculeț, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1984; 8. O. Stănășilă, Analiză matematică, E.D.P., București, 1981. 		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Aplicații la temele de la curs.	Prelegerea, Conversația euristică, Explicația, Problematizarea	28 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Chiriță, Culegere de probleme de matematici superioare, București, 1989 ; 2. S. Ciochină, Analiză Matematică – Note de seminar, 2021. 3. M. Craiu, V. Tănase, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980; 4. J. Crînganu, Analiză matematică, Ed. Fundatiei Universitare “Dunarea de Jos” Galati, 2006; 5. J. Crînganu, Elemente de analiza matematica, Ed. Fundatiei Universitare “Dunarea de Jos” Galati, 2009; 6. A. Precupanu, Analiză matematică, vol. I, II, Iași, 1987 ; 7. M. Roșculeț, Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1984; 8. O. Stănășilă, Analiză matematică, E.D.P., București, 1981. 		

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

<ul style="list-style-type: none"> • 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	Cunoașterea noțiunilor de bază ale analizei matematice	Evaluare finala (examan scris)	70%
10.5 Seminar/laborator		Evaluare continua (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 prezența la mai mult de 50% din activități. 			