

Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Inginerie
Departament	Departamentul de Calculatoare si Inginerie Electrica
Domeniul de studiu	Ingineria sistemelor
Ciclul de studii	Licenta
Specializarea	Ingineria Sistemelor Multimedia

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Matematici Speciale			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
	DD	I	II	6
Tipul de evaluare	Categororia formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	Examen oral			
Titular activități curs	Lector univ.dr.Ioan Tincu			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Lector univ.dr.Ioan Tincu			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	2			4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD _{sem})
28	28			56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		16
Tutoriat: : numărul de ore de tutoriat este inclus în numărul de ore al activităților enumerate mai sus		
Examinări: numărul de ore pentru pregătirea examenărilor este inclus în numărul de ore al activităților enumerate mai sus.		10
Total ore alocate studiului individual (NOSI _{sem})		72
Total ore pe semestru (NOAD_{sem} + NOSI_{sem})		128

**ULBS**

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Prorector Programe Academice**4. Precondiții** (acolo unde este cazul)

De curriculum	
De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	
De desfășurare a sem/lab/pr	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoașterea modului de utilizare a softurilor aplicative, pentru a rezolva numeric unele ecuații diferențiale și cu derivate parțiale. Dezvoltarea abilităților de utilizare independentă a unor metode, tehnici și instrumente de investigare și diagnoză asistată. Prelucrare asistată de calculator a rezolvabilității modelelor matematice pentru diferite probleme ce provin din tehnica Dezvoltarea competențelor de comunicare printr-un bagaj bogat în termeni matematici și tehnici, precis, sugestiv și concis.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.• Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

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

Obiectivul general al disciplinei	Oferirea unui aparat matematic necesar înțelegerii disciplinelor de specialitate. Alte obiective: <ul style="list-style-type: none">- însușirea noțiunilor de bază și aplicarea lor în disciplinele tehnice- dezvoltarea raționamentului matematic aplicativ viitorilor ingineri- aprofundarea cunoștințelor teoretice prin aplicații cât mai variate.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">- Înțelegerea și cunoașterea funcțiilor de variabilă complexă- Cunoașterea și înțelegerea ecuațiilor diferențiale de ordinul I, a celor de ordin superior, a sistemelor de ecuații; cunoașterea și înțelegerea seriilor Fourier;- Cunoașterea și înțelegerea transformatei Laplace, și modurile de utilizare ale acesteia;- Cunoașterea și înțelegerea unor probleme tehnice a caror rezolvare se reduce la a rezolva ecuații diferențiale sau ecuații ce derivate

	partiale.
--	-----------

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Numere complexe. Planul complex. Elemente de topologie in C.	2
Curs 2	Functia complexa. Limite si continuitate. Functii olomorfe. Teorema lui Cauchy-Riemann. Functii elementare	3
Curs 3	Integrarea funcțiilor complexe	2
Curs 4	Reziduuri. Teorema reziduurilor si aplicatiile ei.	2
Curs 5	Ecuatii diferențiale de ordinul intai. Problema lui Cauchy. Teorema de existenta si unicitate. Ecuatii cu variabile separabile, omogene, liniare, cu derivate totale exacte, Bernoulli, Ricattii.	4
Curs 6	Ecuatii diferențiale de ordin superior, Ecuatii diferențiale de ordinul n, liniare, cu coeficienți constanți.	3
Curs 7	Transformata Laplace. Proprietăți. Aplicații	3
Curs 8	Sisteme de ecuații diferențiale Integrale prime. Sisteme simetrice.	3
Curs 9	Ecuatii cu derivate parțiale de ordinul întâi.	2
Curs 10	Serii Fourier: functii continue pe portiuni, functii periodice, serii trigonometrice, teorema lui Dirichlet, dezvoltari in serie Fourier.	4
Seminar		
Sem 1	Numere complexe. Exerciții.	2
Sem 2	Functii complexe, limite, continuitate, olomorfie, functii elementare. Exerciții.	4
Sem 3	Calcul integral. Reziduuri. Exerciții	4
Sem 4	Ecuatii diferențiale. Transformata Laplace. Exerciții.	6
Sem 5	Ecuatii diferențiale de ordin superior	4
Sem 6	Sisteme de ecuații diferențiale	2



Sem 7	Ecuatii cu derivate parțiale de ordinul întâi.Exercitii.	2
Sem 8	Dezvoltări în serie Fourier.	4
Total ore seminar/laborator		28

Metode de predare

Expunere, problematizare , probleme specifice, prelegere intensificata. Cursul se va preda folosind expunerea la tabla.		
--	--	--

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	<p>1.I.Gh. Sabac <i>Matematici speciale</i>, Ed. Did. Și Ped., 1981, Vol. I – II</p> <p>2,V. Rudner, C. Nicolescu, <i>Probleme de matematici speciale</i>, Ed. Did. Și Ped., 1982</p> <p>3.Horiana Tudor,Irinel Radomir,Matematici speciale,curs practic pentru ingineri,Edit.Albastra,Cluj-Napoca,2007</p> <p>4.S.Chirita,Probleme de matematici superioare,Bucuresti,1989</p> <p>5.G.Micula, P.Pavel, Ecuatii diferentiale si integrale prin probleme si exercitii, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1989</p>
Referințe bibliografice suplimentare	<p>1.Cârstici B., „<i>Matematici speciale</i>”, Ed. Did. și Ped., București, 1969</p> <p>2.G.Pavel, F.I.Tomuta, Matematici speciale, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1981</p> <p>3. 2.M.L. Krasnov, A.I. Kiselev, G.I. Makarenko, <i>Funtions of a Complex Variable, Operational Calculus, and Stability Theory</i>, Mir Publishers Moscow, 1984</p>

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

Se realizeaza prin contacte periodice cu acestia in vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
----------------	----------------------	--------------------	-------------------------	--------



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Prorector Programe Academice

Curs	Corectitudinea cunostintelor,rigoa- rea stiintifica,rezolvarea exercitiilor	Examen scris	70	
Laborator Seminar	Întocmirea și susținerea unui referat, a unei aplicații,participare activa	Verificare orală,lu- crare scrisa	30	
Standard minim de performanță				

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 01.10.2020

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Lector univ.dr.Ioan Tincu	
Director de departament	Profesor univ.dr. Mugur Acu	