

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	Calculatoare și Tehnologia Informației
Ciclul de studii	Licenta
Specializarea	Tehnologia Informatiei

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Matematici speciale			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
TI.202.FO	Obligatoriu	I	II	5
Tipul de evaluare	Categoriza formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
E2	DF			
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	32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
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.	6
Total ore alocate studiului individual (NOSI _{sem})	69
Total ore pe semestru (NOAD_{sem} + NOSI_{sem})	125

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	- 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: - 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	- 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 cu derivate parțiale.

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 ordinal intai.Problema lui Cauchy.Teorema de existenta si unicitate.Ecuatii cu variabile separabile,omogene,liniare,cu diferentele 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 perio-dice,serii trigonometrice,teorema lui Dirichlet,dezvoltari in serie Fourier.	4
Curs 11		
Curs 12		
Curs 13		
Curs 14		
Sem 1	Numere complexe.Exercitii.	2
Sem 2	Functii complexe,limite,continuitate,olomorfie,functii elementare.Exercitii.	4
Sem 3	Calcul integral.Reziduuri.Exercitii	4
Sem 4	Ecuatii diferentiale.Transformata Laplace.Exercitii.	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
Sem 9		
Sem 10		
Sem 11		
Sem 12		
Sem 13		
Sem 14		
Total ore seminar/laborator		28

Metode de predare

Expunere, problematizare , probleme specifice, prelegere intensificata		
--	--	--

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	1.I.Gh. Sabac <i>Matematici speciale</i> , Ed. Did. și Ped., 1981, Vol. I – II
	2,V. Rudner, C. Nicolescu, <i>Probleme de matematici speciale</i> , Ed. Did. și Ped., 1982
	3.Horiana Tudor,Irinel Radomir,Matematici speciale,curs practic pentru ingineri,Edit.Albastra,Cluj-Napoca,2007
	4.S.Chirita,Probleme de matematici superioare,Bucuresti,1989
	5.Boncuț M., Bucur A., „ <i>Capitole de matematici speciale</i> ”, Ed. Alma Mater, Sibiu, 2001
Referințe bibliografice suplimentare	1.Cârști B., „ <i>Matematici speciale</i> ”, Ed. Did. și Ped., București, 1969
	2.M.L. Krasnov, A.I. Kiselev, G.I. Makarenko, <i>Funtions of a Complex Variabile, Operational Calculus, and Stability Theory</i> , Mir Publishers Moscow, 1984

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

Se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Corectitudinea cunoștințelor, rigora științifică, rezolvarea exercițiilor	Examen oral	70	
Laborator Seminar	Întocmirea și susținerea unui referat, a unei aplicații, participare activă	Verificare orală, lucrare scrisă	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:

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Lector univ.dr.Ioan Tincu	
Director de departament	Prof.dr.ing. Daniel Volovici	