

# MATEMATICI SPECIALE

2023 - 2024

## 1. Elemente de teoria funcțiilor complexe

- Planul complex. Operații cu numere complexe. Funcții elementare. Relații Cauchy-Riemann.
- Integrala în complex. Reprezentarea funcțiilor complexe prin serii (Laurent, Taylor). Reziduuri. Aplicații.

## 2. Ecuații și sisteme de ecuații diferențiale

- Modele matematice care conduc la ecuații diferențiale.
- Ecuații diferențiale de ordinul I. Problema Cauchy. Metode clasice și metode numerice.
- Ecuații diferențiale liniare de ordin superior.
- Sisteme de ecuații diferențiale liniare cu coeficienți constanți.

## 3. Serii Fourier

## 4. Transformate integrale:

- Transformata Fourier. Aplicații.
- Transformata Laplace. Aplicații.

## 5. Transformata $\mathbb{Z}$

- Proprietăți și aplicații.

## Bibliografie

- [1] A. Angot, Complemente de matematici pentru inginerii din electronică și telecomunicații, Ed. Tehnică 1965.
- [2] C. Câșlaru și col., Matematici Speciale. Teorie și Aplicații, Ed. FairPartners, București, 2002.
- [3] C. Iacob și colectiv, Matematici clasice și moderne, Vol. 1-4, Ed. Tehnică, 1983.

- [4] M. Marin, Special mathematics, Transilvania University Press, 2003.
- [5] V. Rudner, Probleme de matematici speciale, Ed. Tehnică, 1970.
- [6] O. Stănăşilă, Analiză matematică. E.D.P., 1983.
- [7] I. Şabac, Matematici speciale. E.D.P., 1981.
- [8] H. Tudor, I. Radomir, Matematici speciale – curs practic pentru ingineri, Ed. Albastră 2007.
- [9] V. Zevedei, Matematici Speciale, Ed. MatrixRom, Bucureşti, 2005.
- [10] N. Aldea, Capitole Speciale de Matematici cu aplicaţii în ingineria calculatoarelor, Ed. Univ. Transilvania, Braşov 2013.