

Departamentul de Telecomunicații și Tehnologii Informaționale

TEMATICA

pentru concursul de ocupare a postului de **șef de lucrări universitar,**
poz. 17 din statul de funcții, anul universitar 2024-2025, sem. I

Disciplina: Circuite integrate monolitice de microunde

1. Comparație Circuite integrate de microunde (CIM) cu Circuite integrate monolitice de microunde (CIMM)
2. Avantaje și dezavantaje ale CIMM
3. Materiale de substrat utilizate în producția de CIM și CIMM
4. Tehnologii existente de producere a CIMM
5. Componente pasive utilizate în CIMM (Rezistoare, Bobine, Condensatoare, Linii de transmisie, Pad, Via, Punți)
6. Componente active utilizate în CIMM (Tipuri de tranzistoare utilizate, Circuite echivalente, Performanțe posibile)
7. Simulare de circuit pentru MMIC
8. Simulare electromagnetică pentru MMIC
9. Proiectare Layout pentru
10. Proiectarea asistată de calculator a MMIC

Disciplina: Analiza asistată de calculator a circuitelor electronice

11. Modelarea și descrierea SPICE a dispozitivelor pasive de circuit
12. Descrierea SPICE a surselor independente
13. Descrierea SPICE a surselor comandate (forme de descriere standard, forme de descriere ABM)
14. Analize de curent continuu cu programul PSpice (tipuri analize, principiu, modele utilizate, sintaxa comenzi)
15. Analize în domeniul frecvență cu programul PSpice (principiu, modele utilizate, sintaxa comenzi, reprezentare rezultate)
16. Analiza în domeniul timp cu programul PSpice (principiu, modele utilizate, sintaxa comenzi, reprezentare rezultate).
17. Analiza cu PSpice a distorsiunilor armonice
18. Analize parametrice

Disciplina: Etică și integritate

19. Rolul Codurilor de Etică,

20. Componentele Psihicului,
21. Obiceiuri și morală,
22. Cele patru virtuți principale: prudența, cumpătarea, taria morală, dreptatea.
23. Ierarhizarea valorilor morale. Responsabilitatea morală
24. Plagiatul (definiții, exemple, bune practici)
25. Plagiatul (managementul timpului, citarea, cercetarea bibliografică)
26. Proprietatea intelectuală (dreptul de autor, proprietatea industrială, brevetul de invenție)
27. Proprietatea intelectuală (model de utilitate, model industrial, desen industrial, marca)

Bibliografie:

1. GaAs IC Foundry Design Guide, Plessey, https://rf-opto.etti.tuiasi.ro/master_rcd_cimm.php
2. Pozar D., "Microwave Engineering", 4th ed., John Wiley & Sons Inc., 2012, ISBN 978-0-470-63155-3
3. Radu Damian, "Simularea circuitelor de microunde", vol 1; Editura Lumen, Iasi, 2018, ISBN 978-973-166-486-6; <https://rf-opto.etti.tuiasi.ro/staff.php?id=2>
4. Baican R., "Circuite integrate de microunde", Editura Promedia Plus, Cluj-Napoca, 1996. ISBN 973-97377-6-5
5. Inder J. Bahl "Monolithic Microwave Integrated Circuits (MMICs)", chapter in Kai Chang, Editor, "Encyclopedia of RF and Microwave Engineering", ISBN 0-471-27053-9, John Wiley & Sons, 2005
6. Inder J. Bahl, "Lumped Elements for RF and Microwave Circuits", ISBN 978-1-63081-932-3, 2nd Ed., Artech House, 2003
7. D. Burdia, Analiza asistată de calculator a circuitelor electronice, Ed. Tehnopres, Iași, 2009 (cap. 1-5)
8. D. Burdia, G.S. Popescu Proiectarea asistată de calculator a circuitelor electronice. SPICE și VHDL, Partea I: SPICE, Matrixrom, 1999
9. Cadence, PSpice User Guide, <https://resources.pcb.cadence.com/i/1180526-pspice-user-guide/>
10. Neculai Eugen Seghedin, "Proprietatea Intelectuală și Etica Cercetării Științifice", Ed. Performantica, 2018.

Director de departament
Conf.dr.ing. Dănuț Burdia