

Código da Disciplina: EELT-7028

Nome: Métodos numéricos para a análise de circuitos eletrônicos.

Carga horária: 60 horas.

Número de Créditos: 04

Ementa:

Leis de Kirchhoff. Bipolos e quadripolos. Solução numérica de sistemas de equações algébricas lineares e não lineares. Introdução à simulação numérica de circuitos eletrônicos. Simulação CC. Simulação CA. Simulação de parâmetro-S. Simulação de transitório. Regime permanente estacionário: equilíbrio harmônico e método do tiro.

Bibliografia:

- C. K. Alexander e M. N. O. Sadiku, Fundamentos de circuitos elétricos. Editora McGrawHill, quinta edição, 2013.
- M. A. G. Ruggiero e V. L. R. Lopes, Cálculo Numérico - Aspectos Teóricos e Computacionais. Editora Pearson, segunda edição, 1997.
- Sedra e Smith, Microeletrônica. Pearson/Prentice Hall, quinta edição, 2007.
- D. M. Pozar, Microwave Engineering. John Wiley & Sons, fourth edition, 2012.
- W. E. Boyce e R. C. DiPrima, Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. LTC Editora, sétima edição, 2002.
- A. V. Oppenheim and R. W. Schaffer, Discrete-time Signal Processing. Pearson Education, third edition, 2010.
- S. A. Maas, Nonlinear Microwave and RF Circuits. Artech House, 2nd edition, 2003.
- S. Jahn, M. Margraf, V. Habchi, R. Jacob, QUCS – Technical Papers, 2007. Available: <http://qucs.sourceforge.net/docs/technical/technical.pdf>
- J. Xu, L. C. Nunes, D. E. Root, J. C. Pedro, Nonlinear Circuit Simulation and Modeling: Fundamentals for Microwave Design. Cambridge University Press, 2018.
- G. D. Vendelin, A. M. Pavio, M. Rudolph, U. L. Rohde, Microwave Circuit Design Using Linear and Nonlinear Techniques. Wiley, 2021.
- A. Buscarino, L. Fortuna, M. Frasca, Essentials of Nonlinear Circuit Dynamics with MATLAB and Laboratory Experiments. CRC Press, 2017.
- J. Joung, D. Baek, W. J. Choi, W. Y. Yang, S. Lim, H. L. Lee, S. Park, K. W. Park, T. Im, J. Kim, Electronic Circuits with MATLAB, PSpice, and Smith Chart. Wiley, 2019.