

IE767 - Introdução à Teoria Eletromagnética

Dados da Disciplina

- Professor: Hudson Zanin
- Créditos: 2
- Horário: Terça 14h-16h
- Sala: PE - 24 / 26

Ementa

- 1) Carga elétrica; Lei de Coulomb; Campo Elétrico; Linhas de Campo; Superposição; Sistemas de coordenadas.
- 2) Fluxo e Divergente; Lei de Gauss e aplicações.
- 3) Trabalho e energia potencial; Potencial Elétrico; superposição linear do potencial; energia de uma distribuição de cargas; Dipolo elétrico; desenvolvimento multipolar; polarização; polarizabilidade; dieléticos; deslocamento elétrico; capacitores; energia armazenada no campo; forças e torques.
- 4) Condutores e isolantes; campo elétrico no condutor; equações de Poisson e Laplace; Método das Imagens; linha de transmissão de dois fios; corrente e condutividade elétrica. Lei de Ohm.
- 5) A relatividade de Einstein; força de Lorentz; campo magnético; lei de Biot-Savart; lei de Ampère; potenciais magnetostáticos.
- 6) Força e torque; materiais magnéticos; circuitos magnéticos; energia potencial e força; indutância.
- 7) Campos Variáveis no Tempo; Lei de Faraday; Lei de Lenz; Equações de Maxwell nas formas integral e diferencial; força eletromotriz.

Bibliografia

- 1. John R. Reitz, Frederick, J. Milford e Robert W. Christy, Fundamentos da Teoria Eletromagnética 7ª edição, Ed. Campus 1999;
- 2. David K. Cheng, Field and Waves Electromagnetic 2nd edition, Addison-Wesley 1989;
- 3. Edward M. Purcell, Curso de Física de Berkeley, volume 2, Eletromagnetismo? Edgard Blücher 1970;
- 4. John David Jackson, John David Jackson, Classical Electrodynamics?, 3th edition, John Willey & Sons 1999.