



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Fundamentos de Eletricidade	
Vigência: a partir de 2026/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: [ver sistema acadêmico]
CH Extensão: NSA	CH Pesquisa: NSA
CH Prática: NSA	% CH EaD: 00%
Ementa: Estudo dos fundamentos da eletricidade aplicados à análise de circuitos em regime de corrente contínua. Introdução à eletrostática com investigação sobre cargas elétricas, Lei de Coulomb, caracterização de campo elétrico e energia potencial. Desenvolvimento da eletrodinâmica em corrente contínua com definição e análise de corrente elétrica e seus sentidos, estudo de resistência elétrica, fundamentação da Lei de Ohm e aplicação das leis de Kirchhoff para a resolução de circuitos simples. Análise de potência e energia elétrica em circuitos de corrente contínua. Estudo e caracterização de circuitos resistivos em série, paralelo e misto. Introdução aos princípios de funcionamento de capacitores e indutores, descrição de tipos e associações em série e paralelo, estabelecimento de relações entre tensão e corrente e discussão de suas aplicações básicas. Experimentação e utilização de instrumentos de medição de tensão, corrente e resistência em circuitos de corrente contínua.	

Conteúdos

UNIDADE I – Fundamentos de eletrostática

- 1.1 Carga elétrica e processos de eletrização
- 1.2 Lei de Coulomb
- 1.3 Condutores, isolantes e campo elétrico
- 1.4 Energia potencial e potencial elétrico

UNIDADE II – Corrente contínua e leis básicas

- 2.1 Corrente elétrica e sentidos de fluxo
- 2.2 Resistência elétrica e Lei de Ohm
- 2.3 Circuitos resistivos: série, paralelo e misto
- 2.4 Leis de Kirchhoff
- 2.5 Instrumentos de medição (tensão, corrente e resistência)
- 2.6 Potência e energia

UNIDADE III – Capacitores e indutores

- 3.1 Princípios de funcionamento dos capacitores
- 3.2 Associação de capacitores (série e paralelo)
- 3.3 Princípios de funcionamento dos indutores
- 3.4 Associação de indutores (série e paralelo)

Bibliografia básica

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 13. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019.

MARKUS, Otávio. **Circuitos Elétricos**: corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios. 9. ed. São Paulo: Érica, 2011.

CRUZ, Eduardo Cesar Alves. **Circuitos Elétricos**: análise em corrente contínua e alternada. São Paulo: Érica, 2014.

Bibliografia complementar

ORSINI, Luiz de Q.; CONSONNI, Denise. **Curso de Circuitos Elétricos**. 2. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2002.

BOLZAN, Priscila Ertmann. **Análise de Circuitos Elétricos**. Curitiba: Contentus, 2020

NILSSON, James William; Riedel, Susan A. **Circuitos Elétricos**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2016.