

**Ementas das Disciplinas de Tópicos do**  
**Programa de PLANEJAMENTO DE SISTEMAS ENERGÉTICOS**  
**2º Semestre de 2023**

**PE180/A – Tópicos Especiais em Planejamento de Sistemas Energéticos: Sistemas de armazenamento de Energia em Baterias**

**Docente:**

Luiz Carlos Pereira da Silva  
Carla Kazue Nakao Cavaliero

**Ementa:**

1. Noções básicas de sistemas de armazenamento de energia
2. Visão geral das soluções de armazenamento de energia
3. Noções básicas de eletroquímica
4. Baterias de chumbo-ácido, baterias de níquel, baterias de sódio, baterias de fluxo redox
5. Introdução a Baterias de Lítio
6. Desempenho da bateria de lítio
7. Arquitetura, empacotamento e gerenciamento de baterias
8. Disponibilidade e custos de lítio, produção e reciclagem de baterias, questões de ciclo de vida
9. Análise econômica e modelos de negócios para sistemas de armazenamento de energia
10. Aplicação residencial de armazenamento de energia de bateria
11. Aplicação de grande porte de armazenamento de energia de bateria
12. Aplicação de Armazenamento de Energia em sistemas Offgrid
13. Aplicação de Armazenamento de Energia em mobilidade elétrica
14. Noções básicas de projeto de sistemas de armazenamento de energia
15. Aspectos de segurança e licenciamento para sistemas de armazenamento de energia.

**Bibliografia:**

Ingo Stadler, Michael Sterner, Handbook of Energy Storage: Demand - Technologies- Integration, Published by Springer Verlag, 2020.

Forma Avaliação: Seminário final com análise de projetos; Atividades avaliativas pós-aulas em classe.