

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica

Nível: ☐ Mestrado ☐ Doutorado

Disciplina: **Eficiência Energética**

Semestre: 2023/2

Carga horária: 45h

Créditos: 03

Área temática: ENGMEC

Código da disciplina: 099388

Professor: Prof. Dr. Paulo Roberto Wander

EMENTA

Gestão para a eficiência energética. Usos finais nos diferentes setores da economia. O impacto da eficiência energética na economia. Análise do ciclo de vida dos produtos. Programa brasileiro de conservação de energia elétrica. Auditoria energética e administração de energia em empresa: serviços industriais (uso econômico da eletricidade; motores elétricos; compressores de ar; refrigeração); processos de aquecimento industrial; edifícios industriais. Sistemas tarifários.

OBJETIVOS

Capacitar o aluno a avaliar criticamente processos e equipamentos de forma a melhorar a eficiência no consumo de energia e garantir maior viabilidade na utilização e aplicação de insumos energéticos, reduzindo o impacto ambiental das atividades.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Eficiência energética. Impacto econômico da eficiência energética. Programas de conservação de energia. Auditoria energética. Tarifas de energia. Eficiência de energia em processos industriais e comerciais: sistemas motrizes e sistemas térmicos. Eficiência de energia em edificações.

AVALIAÇÃO

Trabalhos e/ou apresentação de seminários, artigos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, H. L.; HAMEL, B.; HEDMAN, B. A. **Energy analysis of 108 industrial processes**. Georgia: Fairmont, 1996.

KREITH, F.; WEST, R. **Handbook of energy engineering**. Florida: CRC, 1997.

MARQUES, M. C. S.; HADDAD, J.; MARTINS, A. R. S. **Conservação de energia: eficiência energética de equipamentos e instalações**. Itajubá: FUPAI, 2006.

THUMANN, A.; METHA, P. **Handbook of energy engineering**. 5th ed. Georgia: Fairmont, 2001.

THUMANN, A.; YOUNGER, W. J.; **Handbook of energy audits**. 7th ed. Georgia: Fairmont, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HERRING, H. Energy efficiency a critical view. **Energy**, [s. l.], v. 31, p. 10-20, 2006.

LI, H. *et al.* Energy conservation and circular economy in China's process industries. **Energy**, [s. l.], v. 35, p. 4273-4281, 2010.

MADLENER, R.; ALCOTT, B. Energy rebound and economic growth: a review of the main issues and research needs. **Energy**, [s. l.], v. 34, p. 370-376, 2009.

REDDY, B. S.; RAY, B. K. Decomposition of energy consumption and energy intensity in Indian manufacturing industries. **Energy for Sustainable Development**, [s. l.], v. 14, p. 35-47, 2010.