



PLANO DE ENSINO

CÓDIGO	DISCIPLINA	NATUREZA	SEMESTRE	ANO
EPO-039	Introdução aos Sistemas Energéticos	Obrigatória	7º	2023

CARGA HORÁRIA					PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	ATIVIDADE DE EXTENSÃO	OUTRAS ATIVIDADES	CH TOTAL SEMESTRAL	-
44	09	07	-	60	

PROFESSOR RESPONSÁVEL

Dra. Maria José Dias Sales

EMENTA

Conceitos básicos de energia, dentro de uma visão sistêmica e multidisciplinar. Abordar os sistemas energéticos e seus aspectos socioeconômicos, ambientais e políticos, além de tecnológico. Fontes de energia não-renováveis e renováveis. O Setor Energético e suas interfaces com a Engenharia de Produção e demais áreas do conhecimento.

OBJETIVO GERAL

Introduzir conhecimentos básicos de sistemas energéticos, abordando através de uma visão sistêmica os aspectos socioeconômicos, ambientais, políticos e tecnológicos do setor energético.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Adquirir uma visão sistêmica dos sistemas energéticos;
- ✓ Analisar os desafios da sociedade quanto à demanda e oferta energética;
- ✓ Analisar novos paradigmas para as questões energéticas na busca pelo desenvolvimento sustentável;
- ✓ Analisar os sistemas produtivos de energia;

METODOLOGIA

Para atender aos objetivos previstos, a metodologia adotada será:

- ✓ Aulas expositivas com uso de material áudio visual;
- ✓ Análise de textos e produções cinematográficas;
- ✓ Seminários e Palestras (Palestrantes convidados);
- ✓ Trabalhos individuais e em grupo;
- ✓ **Prática I:** Desenvolvimento de Projeto de Eficiência Energética – 12 horas;

✓ **Prática II:** Visita técnica relacionada ao conteúdo programático – 16 horas;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Princípios da conservação de energia
2. Contextualização de Sistemas Energéticos
3. Fontes não renováveis
4. Fontes renováveis
5. Produção de energia
6. Serviços Energéticos
7. Introdução a Planejamento Energético
8. Matriz energética
9. Balanço energético
10. Eficiência energética.
11. Visita Técnica

AVALIAÇÃO

A avaliação será processual e contínua, e se dará a partir da observação e análise das atividades desenvolvidas na disciplina, baseada nas atividades:

1ª UNIDADE

Atividades	Nota máxima da atividade
Atividade 1	3,0
Avaliação escrita (1ª Unidade)	7,0
Total	10,0

2ª UNIDADE

Atividades	Nota máxima da atividade
Atividade 2	5,0
Avaliação escrita, em dupla (2ª Unidade)	5,0
Total	10,0

3ª UNIDADE

Atividades	Nota máxima da atividade
Atividade 3	10,0
Visita Técnica	2,0 (Extra)
Total	12,0

Descrição das atividades:

Atividade 1	Seminário sobre Pico do Petróleo
Avaliação escrita (1ª unidade)	Princípios da conservação de energia; Contextualização de Sistemas Energéticos
Atividade 2	Seminário de Energia
Avaliação escrita, em dupla (2ª unidade)	Fontes de Energia
Atividade 3	Projeto de Eficiência Energética
Visita Técnica	Participação à visita técnica à CHESF (Paulo Afonso) e elaboração de relatório.

REFERÊNCIA BÁSICA

BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

FERREIRA, Antônio Domingos Dias. **Habitação Autosuficiente**. Interligação e integração de sistemas alternativos - 1ª Edição. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. (Biblioteca Virtual)

REIS, Lineu Belico dos. **Geração de energia elétrica**. 2ª ed. Barueri, SP: Manole, 2010.

REIS, Lineu Belico dos. **Geração de energia elétrica**. 2ª ed. Barueri, SP: Manole, 2010. [\(Biblioteca Virtual\)](#)

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

VECCHIA, Rodnei . **Energia das águas - paradoxo e paradigma**. São Paulo: Manole, 2014. [\(Biblioteca Virtual\)](#)

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BERMANN, C. **Energia no Brasil: para quê? para quem?** 2ª ed., São Paulo: Editora Livraria da Física, 2003.

DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 3ª ed., CETESB, 1992.

FADIGAS, Eliane A. Faria Amaral . **Energia Eólica**. São Paulo: Manole, 2011. [\(Biblioteca Virtual\)](#)

GRIMONI, J. A. B.; GALVÃO, L. C. R.; UDAETA, M. E. M.; Kanayama, P. H. (Organizadores). **Iniciação a Conceitos de Sistemas Energéticos para o Desenvolvimento Limpo**. 2ª Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2015.

JANNUZZI, G. D. M.; SWISHER, J. N. P. **Planejamento integrado de recursos energéticos**. Campinas: Autores Associados, 1997.

REIS, Lineu Pelico dos.; FADIGAS, Eliane A. Amaral; CARVALHO, Cláudio Elias. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável**. SP, Barueri: Manole, 2005.

REIS, Lineu Belico dos, FADIGAS, Eliane A. Amaral, CARVALHO. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo, Barueri: Manole, 2005. [\(Biblioteca Virtual\)](#)

REIS , Lineu Belico dos, SANTOS, Eldis Camargo; PHILIPPI Jr, Arlindo. (coordenador). **Energia elétrica e sustentabilidade** – aspectos tecnológicos, socioambientais e legais (2ª edição revisada e atualizada). São Paulo: Manole, 2013. [\(Biblioteca Virtual\)](#)

VILLELA, Alberto A; FREITAS , Marcos A. V. e ROSA , Luiz Pinguelli. **O uso de energia de biomassa no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2015 [\(Biblioteca Virtual\)](#)

PERIÓDICOS ON-LINE/LINKS

- Revista Espaço Energia
<http://www.espacoenergia.com.br/espacoenergia/>
- Revista Brasileira de Energias Renováveis
<https://revistas.ufpr.br/rber>
- Revista Economia e Energia
http://www.ecen.com/eee34/ecen_34.htm

- Ministério de Minas e Energia (publicações)
www.mme.gov.br