

PLANO DE ENSINO

Campus funcionamento: Foz do Iguaçu

Centro responsável: Centro de Engenharias e Ciências Exatas

Programa: Engenharia Elétrica e Computação

Carga horária: 30

Turno: Integral

Creditos: 2

Nível: Mestrado

Data de Fechamento do PE: 07/08/2024 *Prd. Letivo:* 2024/2

Aprovação: 20/08/2024 016/2024

Homologação (Conselho de Centro): 03/09/2024 007/2024-CECE, de 03/09/2024

Disciplina

Mercados de energia elétrica

Ementa

Resolução: N° 248/2019-CEPE

Introdução à microeconomia. Mudanças institucionais no setor de energia elétrica. Modelos mercantis. Operação do mercado em tempo real e do dia seguinte. Serviços ancilares. Acesso às redes de transmissão, tarifas de acesso e de uso. Congestionamento.

Docentes

<i>Nome</i>	<i>C/H</i>
Roberto Cayetano Lotero	30:00

Objetivo geral

Ao final da disciplina os mestrandos deverão ser capazes de identificar problemas relacionados com mercados de energia elétrica que têm potencial para realizar uma pesquisa científica

Objetivos Específicos

Os mestrandos deverão ser capazes de aplicar os conceitos de microeconomia no processo de investigação sobre problemas de mercados de energia elétrica.

Poderão fazer uma reflexão crítica no que diz respeito à estrutura comercial e institucional e aos agentes constituintes do sistema elétrico.

Saberão utilizar os instrumentos necessários para a elaboração de pesquisas na área de mercados de energia elétrica.

Metodologia

Será priorizada a aprendizagem ativa como condição para melhorar a qualidade do envolvimento dos alunos. O ambiente de aprendizagem ativa durante as aulas será desenvolvido de forma a incentivar a participação dos alunos, perguntando e respondendo questionamentos direcionadas ao professor e aos colegas. Em cada aula será desenvolvida uma atividade relacionada com o assunto sendo abordado, com a mediação pedagógica do professor, e cada aluno deverá apresentar um resultado resultante dessa atividade.

Aulas expositivas-dialogadas também serão utilizadas no momento de apresentar o assunto a ser trabalhado pelos alunos.

A abordagem de aprendizagem ativa contará com três etapas:

- Pré-aula, o professor irá orientar e disponibilizar para os alunos o material a ser trabalhado em casa antes das aulas;
- Aula, primordialmente será na forma de sessão tutorial, com os alunos desenvolvendo atividades programadas;
- Pós-aula, os alunos irão revisar o conteúdo e ampliar seus conhecimentos por meio de atividades concebidas pelo professor.

Atividades Práticas

Avaliação

A avaliação será realizada pela apresentação oral de quatro (4) trabalhos (a cada três semanas), valendo 70% da nota (média aritmética). Também será realizada a avaliação continuada, por meio de rubrica a ser apresentada aos alunos ao longo da disciplina, valendo 30% da nota, levando em conta:

PLANO DE ENSINO

- participação do aluno durante as discussões e análises críticas dos problemas e assuntos abordados;
- contribuição realizada pelo aluno na resolução dos problemas;
- respostas às perguntas formuladas pelos professores;
- criatividade na resolução de problemas;
- qualidade dos resultados obtidos na resolução dos problemas;
- forma de apresentação dos resultados obtidos;
- apresentação oral e escrita dos resultados obtidos na resolução dos problemas;
- utilização do raciocínio indutivo para inferir relações causa-efeito, relacionando-os com os modelos estudados.

Conteúdo Programático

<i>Título</i>	<i>C/H</i>
Conceitos de Microeconomia	2
Equilíbrio de mercado e eficiência econômica. Maximização de lucro.	
Análise do mercado competitivo	
Conceitos de microeconomia	2
Análise do monopólio. Organização da atividade econômica.	
Monopólio Natural - Regulação	
A indústria de energia elétrica	2
Características do sistema elétrico. Mudanças institucionais.	
Competição na Indústria de Energia Elétrica. Quatro modelos de IEE	
Contratos	2
O papel dos contratos	
Organização do mercado de energia elétrica	2
Comercialização de energia. Arranjos comerciais.	
Organização do mercado de energia elétrica	4
Instrumentos de negociação	
Organização do mercado de energia elétrica	2
Serviços ancilares	
Mercado brasileiro de energia elétrica	6
Agentes econômicos e institucionais. Marco regulatório. Modelo Mercantil.	
Instrumentos de negociação. A transmissão no negócio de eletricidade	2
Os custos do serviço de transmissão. Formação de preço da transmissão.	
A transmissão no negócio de eletricidade	2
Preços nodais no sistema de transmissão	
A transmissão no negócio de eletricidade	2
Congestionamento - Financial Transmission Rights	
A transmissão no negócio de eletricidade	2
Precificação da transmissão no Brasil	

bibliografia básica

Kirschen, Daniel S.; Strbac, Goran, Fundamental of power system economics. Wiley Press, 2nd edition, 2019.

Pindyck, R. S., Rubinfeld, D. L., Microeconomia, Prentice-Hall, Quinta Edição, 2002.

Stoft, S., Power System Economics: Designing Markets for Electricity. Wiley-IEEE Press; 1st edition, 2002.

PLANO DE ENSINO

bibliografia básica

Rothwell, G., Gómez, T., Electricity Economics: Regulation and Deregulation (IEEE Press Series on Power Engineering), Wiley-IEEE Press; 2003.

Mayo, Roberto, Mercados de eletricidade. Editora Synergia, 2a Edição, 2021

bibliografia complementar

Nery, E. (Org.), Mercados e Regulação de Energia Elétrica, Editora Interciência, 2012.

Hunt, S., Making Competition Work in Electricity, Wiley, 1st edition, 2002.

Eydeland, A., Energy and Power Risk Management: New Developments in Modeling, Pricing and Hedging, Wiley; 1st edition, 2002.

Shahidehpour, M., Market Operations in Electric Power Systems: Forecasting, Scheduling, and Risk Management, WileyIEEE Press; 1st edition, 2002.

Silva, E. L da, Formação de preços em mercados de energia elétrica, Editora Sagra Luzzatto, 2001.

Tolmasquim, M. T., Novo modelo do setor elétrico brasileiro, Editora Synergia, 2011.