

PLANO DE ENSINO

– Período especial de atividades remotas / 2º semestre de 2021 –

Linha de pesquisa: Sistemas de Energia	
Disciplina: Planejamento da Operação e Expansão de Sistemas de Energia Elétrica	Código: EELT-7030
Nº de matriculados/as:	
Carga horária: 60 h	Créditos: 04
Professor/a/es: Dr. Clodomiro Unsihuay Vila	
Ementa: Modelos estruturais e regulatórios de sistemas de energia elétrica. Planejamento da Operação de Sistemas de Energia Elétrica. O Planejamento Integrado de Recursos Energéticos e o Planejamento da Demanda de Energia Elétrica. Planejamento da Expansão de Sistemas de Energia Elétrica. Planejamento da Operação e Expansão de Sistemas de Energia Elétrica considerando as Redes Elétricas Inteligentes, Microrredes, Recursos Energéticos Distribuídos e Gerenciamento pelo Lado da Demanda.	
Conteúdos: <ol style="list-style-type: none">1. Modelos estruturais e regulatórios de Sistemas de Energia Elétrica.2. Planejamento Energético & Planejamento Integrado dos Recursos Energéticos3. Planejamento de Sistemas de Energia Elétrica & Planejamento pelo Lado da Demanda4. Planejamento da Operação de Sistemas de Energia Elétrica<ol style="list-style-type: none">4.1 Planejamento da operação de Sistemas Hidrotérmicos4.2 Planejamento da operação de Sistemas Hidrotérmicos e demais Fontes Renováveis, i.e. Eólicos, solar.4.3 Planejamento da operação de Sistemas Hidrotérmicos e demais Fontes Renováveis com restrições de transmissão de energia elétrica4.4 Métodos computacionais para solução dos problemas de Planejamento Ótimo da Operação Sistemas de Energia Elétrica sob Incertezas5. Planejamento da Expansão da Geração de Energia Elétrica e Transmissão de Energia Elétrica<ol style="list-style-type: none">5.1 Planejamento da Expansão da Geração em Sistemas Hidrotérmicos5.2 Planejamento da Expansão da Geração em Sistemas Hidrotérmicos incluindo outros Fontes Renováveis (Eólica e Solar).5.3 Planejamento da Expansão da Transmissão de Energia Elétrica5.4 Métodos computacionais para solução dos problemas de Planejamento Ótimo de Expansão de Sistemas de Energia Elétrica sob Incertezas.6. Planejamento de Sistemas de Distribuição<ol style="list-style-type: none">6.1 Planejamento da operação de Redes de Distribuição de Energia6.2 Planejamento da operação de Redes de Distribuição de Energia considerando os Recursos Energéticos Distribuídos, a Gestão Pelo Lado da Demanda e a Resposta da Demanda e Microrredes.6.3 Métodos computacionais para solução dos problemas de Planejamento de Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica sob Incertezas.	

Descrição das atividades e recursos tecnológicos a serem empregados:

Aulas remotas **síncronas** via plataforma Microsoft Teams nos horários da disciplina, posteriormente disponibilizadas em vídeo para acesso **assíncrono**; Slides das notas de aula, tutoriais, apostilas e atividades propostas disponibilizadas no sitio web da disciplina.

Cronograma (Período em que serão realizados as atividades remotas e o total de carga horária):

Aulas remotas **síncronas** às Terças e Quintas-feiras, das 9:30 h às 11:30 h, totalizando 4 horas-aula semanais durante a vigência do Período Especial.

Agosto (dia 30) a dezembro de 2021, carga horária de 60 horas (4 horas semanais), completando 15 semanas.

Avaliação:

A avaliação será efetuada através de relatórios das atividades. Resolução de listas de exercícios e de problemas propostos e simulações computacionais e seminários do conteúdo da disciplina.

Bibliografia:

- Allen J. Wood, Bruce F. Wollenberg, Gerald B. Sheble Power Generation, Operation, and Control, Wiley-Interscience; 3rd edition (November 18, 2013).
- Conejo, Antônio J. Luis Baringo, S. Jalal Kazempour, Afzal S. Siddiqui. Investment in Electricity Generation and Transmission: Decision Making under Uncertainty. Springer; 1st ed. 2016 edition (July 7, 2016).
- CIGRE Working Group, C6.19, Planning and Optimization Methods for Active Distribution Systems, CIGRE, 2014.
- Li, Wenyan. Risk Assessment of Power Systems: Models, Methods, and Applications (IEEE Press Series on Power Engineering) Mar 24, 2014.
- Seifi, Hussein e Mohammad Sadegh Sepasian. Electric Power System Planning: Issues, Algorithms and Solutions, Springer, 2011.
- Tolmasquin, Mauricio T. Novo Modelo do Setor Elétrico Brasileiro Editora Synergia, 2015.
- Rebennack, Steffen, Pardalos Panos, M., Mario V. F. Pereira and Niko A. Iliadis. Handbook of Power Systems (Energy Systems) I e II, Springer; 1st Edition, 2010.