

SMART GRIDS

CAPACITAÇÃO A DISTÂNCIA



OBJETIVOS

São objetivos do curso

- 1- Compreender as atividades abrangidas pela digitalização de processos na cadeia produtiva da indústria de energia elétrica;
- 2- Compreender o conceito amplo do termo “redes inteligentes” e sua abrangência nas áreas de Geração, Transmissão e Distribuição de energia elétrica;
- 3- Conhecer os benefícios e motivos e também os principais obstáculos para se implantar as redes inteligentes;
- 4- Avaliar normas brasileiras e internacionais, critérios e as formas de viabilidade para a implementação bem como o ambiente regulatório;
- 5- Conhecer detalhadamente as vantagens relacionadas as redes inteligentes para concessionárias, clientes e meio ambiente;
- 6- Especificar as principais funções e sua aplicabilidade em cada tipo de região sócio econômica, bem como os modelos matemáticos que permitem uma avaliação objetiva do investimento;
- 7- Especificar um sistema de completo de para AMI e redes inteligentes aplicáveis ao Brasil considerando o ambiente regulatório e impactos na tarifa;
- 8- Avaliar o impacto da geração distribuída, perdas não técnicas, auto recomposição, micro grids e sistemas de acumulação para a gestão técnica e comercial dos sistemas de BT e MT.

PÚBLICO ALVO

Engenheiros, administradores e gestores dos processos comerciais, regulatórios (tarifas e qualidade de energia) e técnicos da distribuição de energia.

DURAÇÃO E METODOLOGIA

- Apresentação em power point com áudio explicativo
- Exemplos, cálculos e alguns documentos para leitura em formato pdf
- Testes para avaliação da compreensão de cada um em relação aos módulos
- Testes para avaliar o conhecimento adquirido em cada módulo
- Alguns exercícios práticos



PROJETO PEDAGÓGICO

Modelos de redes inteligentes na distribuição e transmissão de energia. Medidores de energia e demais sensores. Arquiteturas de software e hardware. Modelos de análise de viabilidade – técnica e econômica. Apresentações de casos reais. Método de especificações e dimensionamentos de infraestrutura avançada de medição e redes inteligentes.

METODOS DIDÁTICOS

O curso consta de três módulos e um tempo aproximado de 36 horas. Será ministrado em um ambiente virtual com possibilidades de comunicação, colaboração, participação, motivação e aprendizado com a vantagem do aluno poder escolher a hora e o lugar de estudo de acordo com sua dinâmica e estilo pessoal.

- 1- Aula expositiva, utilizando recursos audiovisuais;
- 2- Estudos de casos no Brasil (projetos pilotos e para redução de perdas não técnicas) e internacionais;
- 3- Apresentação e análise de casos reais no Brasil e no mundo.
- 4- Participação de fabricantes de equipamentos e dispositivos usados para digitalização em vídeos
- 5- Análise crítica de tecnologias aplicáveis.

O instrutor ficará a disposição do aluno durante o curso para resolver dúvidas. A comunicação será através de correio eletrônico e durante os foros de discussão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo I

1. Introdução, conceitos gerais e objetivos de uma rede inteligente
2. Funções mais utilizadas nas redes inteligentes
3. Principais iterações com sistemas legados e sistemas corporativos
4. Planejamento de Implementação
5. Avaliação do ambiente regulatório identificando oportunidades e riscos



Módulo II

1. Monitoramento e automação de equipamentos e processos nas redes inteligentes
2. Principais equipamentos e dispositivos do sistema elétrico a serem integrados
3. Arquitetura dos sistemas de automação e monitoramento
4. Sensores: tipos e especificações técnicas
5. Grandezas monitoradas

Modulo III

1. Modelos de análise: ganhos e custos
2. Sistemas de automação e monitoramento disponíveis, medidores, redes, softwares dedicados
3. Especificação de uma rede inteligente adaptada ao ambiente regulatório brasileiro
4. Avaliação técnica e econômica das tecnologias aplicadas nas redes inteligentes e "Smart Cities" (mitigação de riscos, sistemas abertos, intercambiabilidade e obsolescência)
5. Interação da distribuição e GT: avaliação básica de automação de subestações

VALOR DA MATRÍCULA:

Matrícula para Empresas Miembro de CIER: U\$S 380

Matrícula para Empresas No Miembro de CIER: U\$S 470

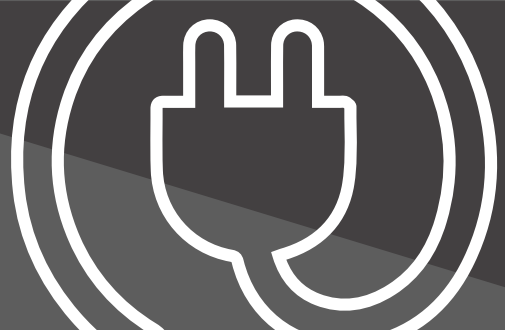
CV RESUMIDO DEL/LOS DOCENTE/S

Eng. Luiz Arruda

Engenheiro (UNIFEI / Junho - 1979) e pós-graduado (FGV / 2001). Trabalhou em empresas de consultoria e projeto nas áreas de Usinas Hidrelétricas, SE e LT por 10 anos.

Trabalhou nas áreas projeto de UHE, SE e LT, de medição, automação / redes inteligentes, proteção da receita, pesquisa e desenvolvimento e avaliação de empresas e novos negócios (CEMIG, ELETROBRAS e FURNAS).

Na Eletrobras, em 2009/2010, foi responsável pela atualização e uniformização de métodos e processos relativos à medição de faturamento e de fronteira e inspeção de unidades consumidoras nas Empresas de Distribuição da Eletrobras - EDE (Amazonas Energia, Boa Vista Energia, CEAL, CEPISA, CERON e ELETROACRE). Desenvolveu o Projeto de redução de perdas não técnicas e de Infraestrutura Avançada de Medição



(AMI) para as EDE (aprovado pelo Banco Mundial em 2010) - Projeto Energia+: planejamento geral, negociações com o Banco Mundial, especificações técnicas e avaliação econômica.

Trabalha hoje como consultor independente e é professor do curso “Gestão de Perdas Não Técnicas” e “Redes Inteligentes” (Conprove Engenharia, FUNCOGE e PUC/MG).