Temas propostos pela Profa Milana em conjunto com o Prof Pellini.

1. Ferramenta didática computacional abordando elementos de projeto de máquinas elétricas.

Busca-se apresentar, de forma visual e intuitiva, o funcionamento em regime permanente de máquinas CA e CC de forma razoavelmente detalhada, levando-se em conta características de projeto tais como distribuição de enrolamentos e diferentes projetos de rotores.

2. Ferramenta didática computacional abordando acionamentos de máquinas elétricas, considerando os diferentes circuitos conversores e seus controles associados.

Busca-se apresentar, de forma visual e intuitiva, o impacto desses circuitos e controles na operação de máquinas CA e CC.

3. Ferramenta didática computacional abordando controles de tensão e velocidade de unidades de geração hidráulicas.

Busca-se apresentar, de forma visual e intuitiva, a operação integrada dos diversos módulos na rede, considerando variações de vazão, frequência, carga.

4. Ferramenta didática computacional abordando controles de tensão e velocidade de unidades de geração eólicas.

Busca-se apresentar, de forma visual e intuitiva, a operação integrada dos diversos módulos na rede, considerando variações de velocidade de vento, frequência, carga.

5. Protótipo de wattímetro de baixa potência para uso em laboratório didático.

Os wattímetros comerciais não apresentam funcionamento e precisão adequados para diversas atividades de laboratório, que lidam, por exemplo, com correntes de cerca de 0,5 A e potências de 20 W. Busca-se projetar e construir uma alternativa confiável, segura e de baixo custo que atenda a essa demanda.

6. Concepção e desenvolvimento de ferramenta de suporte à elaboração de lista de tags de sistema supervisório de subestação, com base na norma IEC 61850 e nos requisitos do Sistema Interligado Nacional.

As diversas etapas de projeto executivo, fabricação, ensaios e comissionamento ainda não se utilizam da nomenclatura padronizada oferecida pela norma IEC 61850, devido ao fato de que a estrutura de dados não é de conhecimento dos projetistas. Dessa forma, a busca e "tradução" das informações só ocorre nas etapas finais dos ensaios e comissionamentos, gerando retrabalhos e consumindo tempo e recursos humanos consideráveis, em etapas cruciais da implantação ou ampliação de instalações de transmissão e geração. Deseja-se que a ferramenta, a partir de uma base de conhecimento a ser construída, consiga sugerir a nomenclatura mais adequada, já durante a fase de projeto executivo.

Milana Lima dos Santos

Professora Doutora

Departamento de Engenharia de Energia e Automação Elétricas - PEA

Escola Politécnica - Universidade de São Paulo

(11) 2648-6017

http://www.pea.usp.br