

## PEA5729 – Proteção de sistemas elétricos

A ementa desta disciplina encontra-se no link:

<https://uspdigital.usp.br/janus/componente/disciplinasOferecidasInicial.jsf?action=3&sgldis=PEA5729>

Uma programação do conteúdo, aula a aula, é fornecida na tabela a seguir.

Tópicos das aulas	Semana	Data
Proteção dos sistemas elétricos de potência; Componentes do sistema de proteção; Conceitos de seletividade e coordenação da proteção. Proteção primária, proteção primária duplicada e proteção de retaguarda. Sistemas de proteção, controle, supervisão e automação baseados em CPC	S1	14/09
Proteção dos sistemas elétricos de potência; Componentes do sistema de proteção; Transformadores de corrente e potencial. Modelagem de TCs e TPs utilizando software de simulação	S2	21/09
Arquitetura de software para proteção de sistemas elétricos: tratamento e armazenamento dos dados de entrada (filtros digitais, reamostragem, filas circulares, etc); processamento dos dados (cálculo de fasores, valores eficazes, etc.); processamento da função de proteção; lógica de disparo Codificação em software de alto nível, de protótipo de software para proteção de sistemas elétricos	S3	28/09
Princípios de operação das principais funções de proteção Codificação dessas funções em software de alto nível para integração ao protótipo de software para proteção de sistemas elétricos	S4	05/10
Proteção de linhas de transmissão; sobrecorrente e sobrecorrente direcional; distância; e diferencial;	S5	12/10
Proteção de linhas de transmissão; sobrecorrente e sobrecorrente direcional; distância; e diferencial Exemplos de aplicação utilizando o protótipo de software para proteção de sistemas elétricos	S6	19/10
Atividade avaliativa	S7	26/10
Proteção de linhas de transmissão; Esquemas de proteção com canal piloto. Proteção de fenômenos do sistema de potência: perda de sincronismo; rejeição de carga e restauração.	S8	09/11

<b>Tópicos das aulas</b>	<b>Semana</b>	<b>Data</b>
Proteção de transformadores; proteção de barras e proteção de reatores Medição de fatores ao longo da rede de potência.	S9	16/11
Localização de faltas em sistemas de distribuição e transmissão de energia elétrica: métodos baseados em cálculo de impedâncias; métodos baseados em ondas viajantes; e métodos baseados em técnicas de <i>machine learning</i> .	S10	23/11
Sistemas de comunicação para automação e proteção. Norma IEC 61850: modelagem dos dados e serviços de comunicação.	S11	30/11
Entrega final de trabalhos e aula de encerramento	S12	07/12

### **Bibliografia**

Conforme recomendações publicadas na ementa da disciplina