



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE PESSOAL**

Anexo II do Edital nº 155, de 24.08.2015- UFPA

Endereço de entrega da documentação (currículo da Plataforma Lattes):

Campus Belém – Instituto de Tecnologia

Para o tema Termodinâmica e Processos de Separação: Universidade Federal do Pará, Instituto de Tecnologia – ITEC – UFPA. Rua Augusto Corrêa, Nº: 01, Bairro: Guamá, CEP: 66075-110, Belém – Pará.

Horário: 8 às 12 e de 14 às 18 horas.

Para o tema Eletrotécnica: Universidade Federal do Pará - Faculdade de Engenharia Elétrica – ITEC – UFPA. Rua Augusto Corrêa, Nº: 01, Bairro: Guamá, CEP: 66075-110, Belém – Pará. Fone: +55 91 3201-7109.

Horário: 8 às 12 e de 14 às 18 horas.

Os itens para sorteio das Provas Escrita e Didática:

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Campus Universitário de Belém – Instituto de Tecnologia

Termodinâmica e Processos de Separação

- 1 - Absorção: solubilidade de gases em líquidos, balanços de matéria e transferência de massa em colunas de absorção.
- 2 - Agitação e mistura de líquidos.
- 3 - Análise Termodinâmica de Processos Contínuos: Irreversibilidade e Disponibilidade
- 4 - Cálculo de Grandezas Termodinâmicas de Sistemas bifásicos.
- 5 - Destilação: Conceitos, Balanços de massa e energia em destilação simples, batelada e de misturas em colunas
- 6 - Equilíbrio de Fases: Líquido-Vapor, Líquido-Líquido e Sólido-Líquido.
- 7 - Evaporação.
- 8 - Extração líquido-líquido: equilíbrio líquido-líquido, balanços de matéria, extração em estágio simples, e em contracorrente.
- 9 - Propriedades volumétricas dos fluidos puros: Equações de estado e Relações matemáticas dos fluidos puros.
- 10 - Sistemas Termodinâmicos: Conceitos, Primeira, Segunda e Terceira leis da

termodinâmica.

Eletrotécnica

- 1 - Para-Raios de Linhas de Transmissão: Para-raios de óxido de zinco e carboneto de silício.
- 2 - Principais equipamentos utilizados na operação e proteção dos sistemas de distribuição – Relés, fusíveis, religadores, chaves seccionadoras, etc.
- 3 - Estrutura dos sistemas de distribuição – Sistemas de subtransmissão, subestações de distribuição, sistemas de distribuição primária radial e seletiva, estações transformadoras e redes de distribuição secundária.
- 4 - Proteção diferencial – Princípios da proteção diferencial, detecção de harmônicos, proteção diferencial de transformadores, geradores e barramentos.
- 5 - Proteção digital – Histórico, tecnologia agregada aos relés digitais quando comparado com os demais relés de outras gerações, arquitetura de um relé digital, sistemas digitais integrados (níveis de competência na estrutura de proteção).
- 6 - Sistemas de aterramento e SPDA – Sistema de aterramento sob enfoque de alta frequência e baixa frequência, sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.
- 7 - Transformadores de potência – Princípio de funcionamento, proteções elétricas e mecânicas de um transformador de potência, comutadores de tap e buchas capacitivas
- 8 - Equipamentos de Manobra de Subestações – Princípios da extinção de arco voltaico em disjuntores, tensão de restabelecimento transitório, tipos de disjuntores utilizados comercialmente em média e alta tensão, chaves seccionadoras, tipos construtivos, sistemas de automação e motorização das chaves
- 9 - Ensaio em Alta Tensão: Ensaio de Impulso de tensão, impulso de corrente, sobre-tensão na frequência industrial, ensaios de descargas parciais.
- 10 - Geração de alta tensão na frequência industrial – Transformadores em cascata, circuitos séries ressonantes, ajuste de forma de onda, controle de disparo do gerador, circuitos de retificação.
- 11 - Medidas em laboratórios de alta tensão – Voltímetro eletrostático, gaps de esferas, medidas com osciloscópios, divisores de tensão resistivos e capacitivos, capacitâncias distribuídas, modelo generalizado para divisores de tensões.
- 12 - Geradores de Impulso: Geradores de Impulso de Tensão e de Corrente
- 13 - O efeito Corona e rádio interferência – O efeito foto-elétrico, mecanismo de ionização dos gases, Lei de Paschen, o efeito corona nas linhas de transmissão, tensão crítica corona negativo e corona positivo, interrupção em campos não uniformes e rádio interferência.
- 14 - Descargas Parciais – Teoria e formas de Detecção das Descargas Parciais
- 15 - Linhas de Transmissão: Isoladores, efeitos capacitivos, estudo de vibração nas linhas.