

ENG D92 – Análise Exergética de Processos Industriais

Nível: Mestrado Acadêmico / Doutorado

CH: 34h

Créditos: 2.0

Ementa: Revisão de termodinâmica: conceitos e definições; 1ª lei; 2ª lei; entropia; reação química; ciclos de potência e refrigeração; exercícios. Análise das irreversibilidades ou perdas em processos industriais de transferência de calor. Mecanismos de geração de entropia: perda de carga, troca de calor, mistura, separação e reação química; exercícios. Exergia e balanço exergético: exergia; estado de referência; balanço de exergia; cálculo da exergia para substâncias de interesse industrial; rendimento exergético; aplicações. Análise exergética de sistemas industriais: expansão; compressão; troca de calor; combustão; separação; mistura; aplicações. Turbina a gás e ciclos vapor, sistemas de cogeração, ciclo combinado de potência, sistema de refrigeração, bombas de calor. Processo de reforma de metano, coluna de destilação atmosférica, plantas de processamento primário de petróleo, planta de utilidades de refinaria, planta de liquefação de ar.