



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Centro de Tecnologia e Ciências

Faculdade de Engenharia

Departamento de Engenharia Mecânica

## **GERAÇÃO DISTRIBUÍDA E COGERAÇÃO**

### Ementa:

Panorama energético brasileiro. Classificação das centrais térmicas. Centrais a vapor. Centrais a gás. Centrais a Diesel. Centrais mistas. Tipos de circuitos de centrais nucleares. Componentes e equipamentos auxiliares de centrais termelétricas. Custos e otimização. Conceituação e Histórico: conceito de cogeração; tipos de sistemas de cogeração; potencial de cogeração e meio ambiente. Análise de Termodinâmica: Critérios de desempenho; critérios para desempenho dos componentes; efeito da irreversibilidade interna no desempenho do sistema; desempenho termodinâmico comparativo das plantas de cogeração; exemplos de alguns sistemas. Casos de estudos de Sistemas de Cogeração: indústria canavieira; indústria de papel e celulose; petroquímica; siderúrgica; setor terciário. Aspectos econômicos e institucionais: cálculo do custo da eletricidade e do calor; método de análise de investimentos; alocação de custo em sistemas de cogeração; legislação relacionada com cogeração. Operação e venda de excedentes energéticos: estimativa, curvas de demanda; seleção dos equipamentos; uso de simuladores computacionais. Conceituação e Histórico. Análise Termodinâmica. Casos de Estudos de Sistemas de Cogeração. Aspectos Econômico e Institucionais. Análise Termo-econômica de Sistemas de Cogeração. Operação e Venda de Excedentes Energético.

### Bibliografia Básica:

Potenciais da geração distribuída e co-geração com gás natural no setor industrial paulista, Eduardo dos Santos Fiedler, EPUSP.

Planejamento de centrais de cogeração: projeto, operação e expansão, José Antonio Perrella Balestieri, UNESP.

Gás natural: estratégias para uma energia nova no Brasil, Edmilson Moutinho dos Santos, AnnaBlume Editora.