

TE-252 – Sistemas Nucleares

Requisito recomendado: Não há. Requisito exigido: Não há. Horas semanais: 3-3-1-6. Fontes de energia. Reações nucleares e controle de reatividade. Conceitos básicos em transferência de calor e ciclos térmicos. Remoção de calor nos reatores nucleares: núcleo, barra de combustível, e principais componentes dos reatores nucleares. Materiais utilizados como combustível, moderador, refrigerante, estrutura e controle (propriedades, aplicações e limitações). Ciclo do combustível nuclear. Tipos de reatores nucleares. Reatores e seus sistemas térmicos, auxiliares e de segurança. Conceito de reatores avançados. Sistemas nucleares espaciais: GTRs, reatores geradores elétricos e propulsores. Simulação de reatores nucleares, com programas específicos. Bibliografia: EL-WAKILL, M. M., Nuclear Energy Conversion, 1ª ed. Ed. Publishers. New York, 1982. 666p DUDERSTADT, J.J., HAMILTON, L.J., Nuclear Reactor Analysis. 1ª ed. John Wiley and Sons, New York, 1976. 650p. RUST, J.H., Nuclear Power Plant Engineering, 1ª ed. Holland Co. Atlanta, 1979. 504p.