



## **PGER00010 - TERMOECONOMIA E ANÁLISE EXERGOAMBIENTAL**

**Disciplina:** Optativa

**Nível:** Mestrado e Doutorado.

**Número de Créditos:** 04 CR (aula teórica)

**Carga Horária Total:** 60h (Teórica)

### **EMENTA:**

Termodinâmica macroscópica. Aspectos importantes sobre energia. Balanço exerético. Destruição da exergia. Termoeconomia. Principais métodos de avaliação termoeconômica. Avaliação exergoambiental. Avaliação de ciclo de vida. Normas ambientais da ACV. Indicadores de impactos ambientais. Softwares de trabalho. Diagnóstico aplicado em sistemas energéticos.

### **BIBLIOGRAFIA:**

BAGHERNEJAD, A.; YAGHOUBI, M.; JAFARPUR, K. Exergoeconomic comparison of tree novel trigeneration systems using SOFC, biomass and solar energies. *Applied Thermal Engineering*, v. 104, p. 534-555, 2016.

BEJAN, A.; TSATSARONIS, G.; MORAN M. *Thermal Design and Optimization*. John Wiley & Sons Inc., 1996. 542p.

CASAS-LEDÓN, Y.; SPAUDO, F.; ARTEAGA-PÉREZ, L. Exergoenvironmental analysis of a waste-based integrated combined cycle (WICC) for heat and power production. *Jornal of Cleaner production*, v. 164, p. 187-197, 2017.

CAVALCANTI, E.J.C. *Análise Exergoeconômica e Exergoambiental*. Editora Edgard Blucher, 2016. 110p.

LAZARETTO, A.; TSATSARONIS, G. SPECOC: A systematic and general methodology for calculating efficiencies and costs in thermal systems. *Energy*, v. 31, p. 1257-1289, 2006.

LOZANO, M.A.; VALERO, A. Theory of exergetic cost. *Energy*. v. 18, n. 9, p. 939-960, 1993.

MARQUES, A.S.; CARVALHO, M.; LOURENÇO, A.B.; SANTOS, C.A.C. Energy, exergy, and exergoeconomic evaluations of a micro-trigeneration system. *JBMSE*, v. 42, p. 1-16, 2020.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
CENTRO DE ENERGIAS ALTERNATIVAS E RENOVÁVEIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENERGIAS RENOVÁVEIS



MARQUES, A.S.; CARVALHO, M.; OCHOA, A.A.V.; ABRAHÃO, R.; SANTOS, C.A.C. Life cycle assessment and comparative exergoenvironmental evaluation of a micro-trigeneration system. *Energy*, v. 216, 2021.

MEYER, L.; TSATSARONIS, G.; BUCKGEISTER, J.; SCHEBEK, L. Exergoenvironmental analysis for evaluation of the environmental impact of energy conversion systems. *Energy*, v. 34, p. 75-89, 2009.