



SPGER0057 - SISTEMAS DE CONVERSÃO FOTOVOLTAICA

Disciplina: Optativa

Nível: Mestrado e Doutorado.

Número de Créditos: 04 CR (aula teórica)

Carga Horária Total: 60h (Teórica)

EMENTA:

Noções de geração de energia fotovoltaica e sua aplicação no Brasil e no mundo: princípio de funcionamento; tecnologias e associações de painéis; conceito de sistemas *on-grid* e *off-grid*; regulamentações. Conversores de potência aplicados na conversão fotovoltaica: princípio de funcionamento, técnicas de modulação e modelagem dos conversores. Controle aplicado a sistemas fotovoltaicos: projeto e sintonia de controladores; controle do fluxo de potência em condições normais de operação. Simulação de estudos de caso de sistemas *on-grid* e *off-grid*.

BIBLIOGRAFIA:

AKAGI, H.; WATANABE, E. H.; AREDES, M. Instantaneous Power Theory and Applications to Power Conditioning. New Jersey: John Wiley & Sons, 2007. ISBN 9780470107614.

MARKVART, T. Solar Electricity. 2. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2000. ISBN 9780471988533.

MARKVART, T.; CASTANER, L. Solar Cell: Materials, Manufacture and Operation. 2. ed. Cambridge: Academic Press, 2012. ISBN 9781856174572.

RAMPINELLI, G. A.; MACHADO, S. Manual de Sistemas Fotovoltaicos de Geração Distribuída: teoria e prática. Curitiba: Brazil Publishing, 2021. ISBN 9786558613305.

SMETS, A.; JÄGER, K.; ISABELLA, O.; VAN SWAAIJ, R.; ZEMAN, M. Solar Energy: The Physics and Engineering of Photovoltaic Conversion, Technologies and Systems. Cambridge: UIT Cambridge, 2016. ISBN 9781906860325.

SUMATHI, S.; ASHOK KUMAR, L.; SUREKHA, P. Solar PV and Wind Energy Conversion Systems: An Introduction to Theory, Modeling with MATLAB/SIMULINK, and the Role of Soft Computing Technique. New York: Springer, 2015. ISBN 9783319149417.



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



WÜRFEL, P. Physics of Solar Cells: From Principles to New Concepts. New Jersey: John Wiley & Sons, 2005. ISBN 9783527404285.

YANG Y.; KIM K. A.; BLAABJERG F., SANGWONGWANICH A. Advances in Grid-Connected Photovoltaic Power Conversion Systems. Duxford: Woodhead Publishing, 2018. ISBN 9780081023402.