

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CONCURSO PÚBLICO DE MAGISTÉRIO

ÁREA DE CONHECIMENTO : SISTEMAS DE CONVERSÃO DA ENERGIA INTEGRADOS À REDES ELÉTRICAS

PROGRAMA

1. Fontes alternativas de energia: tecnologias para geração utilizando energia eólica e energia solar fotovoltaica;
2. Armazenadores de energia: tecnologias em baterias de acumuladores, em supercapacitores e em armazenadores inerciais, eletromagnéticos, hidráulicos e pneumáticos;
3. Geração distribuída e qualidade da energia elétrica: impactos da inserção de geração distribuída ou dispersa em redes elétricas
4. Veículos elétricos/híbridos e sua interação com a rede de energia elétrica: tecnologias de sistema de tração, sistema de alimentação e operação conectado à rede elétrica.
5. Máquinas elétricas a ímãs permanentes e de indução: operação motora e geradora, dinâmica, controle e noções de projeto eletromagnético;
6. Teoria de controle de sistemas lineares: projeto de sistemas de controle aplicados a sistemas de conversão estática de energia;
7. Conversores estáticos PWM: técnicas de modulação comerciais, técnicas de sincronização com as redes elétricas, estratégias de controle e susceptibilidade a distúrbios nas redes elétricas e produção de harmônicos.

BIBLIOGRAFIA

1. Anaya-Lara, O.; Jenkins, N., Ekanayake, J.; Cartwright, P. and Hughes, M., "Wind Energy Generation: Modelling and Control", John Wiley & Sons Ltd, Chichester, 2009.
2. Novotny, D. W. and Lipo, T. A., "Vector Control and Dynamics of AC Drives", Oxford University Press, 1996.
3. Machowski, J.; Bialek, J. W. and Bumby, J. R., "Power System Dynamics: Stability and Control", 2nd Edition, John Wiley & Sons Ltd, Chichester, 2008.
4. Masters, G. M., "Renewable and Efficient Electric Power Systems", John Wiley & Sons Inc., New Jersey, 2004.
5. Messenger, R. A. and Ventre, J., "Photovoltaic Systems Engineering"; 3rd Edition, CRC Press, 2010.
6. Teodorescu, R.; Liserre, M. and Rodriguez, P., "Grid Converters for Photovoltaic and Wind Power Systems", John Wiley & Sons Ltd, Chichester, 2011.
7. Yazdani, A. and Iravani, R., "Voltage-Sourced Converters in Power Systems: Modeling, Control and Applications", IEEE Press, John Wiley & Sons Inc., New Jersey, 2010.
8. Ehsani, M., "Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles: Fundamentals, Theory and Design", 2nd Edition (Power Electronics and Applications Series), CRC Press, 2004.
9. Holmes, D. G. and Lipo, T. A., "Pulse Width Modulation for Power Converters – Principles and practice", IEEE Press, 2003.
10. Pyrhönen, J., Jokinen, T. and Hrabovcová, V., "Design of Rotating Electrical Machines", John Wiley & Sons, Ltd., 2008.

CONFERE COM O ORIGINAL.  
Belo Horizonte, 23/03/2015

Secretaria Geral da Escola de Engenharia  
UFMG

