



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Smart Grid						Código: DEE286	
Natureza: () Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total:30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR):0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0
EMENTA							
Definições e conceito de rede inteligente de energia (Smart Grid). Estruturas e arranjos da Smart Grid. Estratificação de uma Smart Grid em camadas. Benefícios e desafios na implantação da Smart Grid. Tecnologias para operação da Smart Grid. Microgrids. Segurança para Smart Grid.							

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 07/06/2019, às 15:54, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1736523** e o código CRC **BDCF1464**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos

aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

FALCÃO, D. **Integração de tecnologias para viabilização da smart grid.** In: III Simpósio Brasileiro de Sistemas Elétricos, 2013, Belém. SBSE 2010, 2010, V.1, P.1-5.

KAGAN, N. et al. **Redes elétricas inteligentes no Brasil:** Análise de custos e benefícios de um plano nacional de implantação. Synergia Editora, 2013.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Redes elétricas inteligentes:** contexto nacional. Brasília-DF, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

CAÑIZARES, C., CONEJO, A. J., GOMEZ-EXPOSITO, A. **Sistemas de Energia Elétrica:** Análise e Operação. Rio de Janeiro: LTC, ed. 1, 2011.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Smart Grid:** Relatório do Grupo de Trabalho. Portaria 440/2010, 2012.

WANG, J. et al. Smart Grid Technologies. **IEEE Industrial Electronics Magazine**, Junho/2009.

EKANAYAKE, J. JENKINS, N. LIYANAGE, K. YOKOYAMA, A. **Smart Grid:** Technology and Applications. Shichester, United Kingdom: John Willey & Sons Ltd. 2012.

SILVA, V. R. N. **Parametrização do framework IPPSEC para a segurança na interoperabilidade em Smart Grid.** Dissertação de Mestrado, UFPR-Curitiba, 2015.