

FICHA DE NOVO COMPONENTE CURRICULAR DA PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* - UFPE

NOME DO PROGRAMA:	Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica - PPGEE
CENTRO:	Centro de Tecnologia e Geociências - CTG

DADOS DO COMPONENTE			
NOME DO COMPONENTE:	Teoria da Informação		
CARGA HORÁRIA:	60 hs	TIPO DE COMPONENTE:	(X) disciplina () atividade
		COMPONENTE FLEXÍVEL:	() sim (X) não
EMENTA:	01. Entropia, Entropia Relativa e Informação Mútua: - Propriedades; desigualdades de Jensen, Log Sum, processamento de dados e Fano. 02. Propriedade da Equipartição Assintótica (AEP): - Propriedades da AEP; conjuntos típicos. 03. Taxa de Entropia de Processos Estocásticos: - Cadeia de Markov; taxa de entropia. 04. Compressão de Dados: - Códigos livres de prefixo; desigualdade de Kraft; códigos ótimos; primeiro teorema de Shannon; código de Huffman; código de Shannon-Fano-Elias. 05. Codificação Universal: - Código aritméticos; código de Lempel-Ziv 06. Capacidade de Canal: - Canais de comunicação; exemplos de capacidade de canal; canais simétricos; propriedades da capacidade de canal; cálculo da capacidade de canal (exemplos); transmissão confiável por canais ruidosos; segundo teorema de Shannon; princípios de codificação de canal. 07. Entropia diferencial: - AEP para variáveis aleatórias contínuas; relação entre entropia diferencial e entropia discreta; propriedades e variações. 08. Canal Gaussiano: - Teorema de canal para canais gaussianos; canais de banda limitada; canais com ruído gaussiano colorido; canais gaussianos com feedback.		
REFERÊNCIAS:	01. Thomas M. Cover e Joy A. Thomas, "Elements of Information Theory", 2a Edição, Wiley, 2006. 02. Robert G. Gallager, "Information Theory and Reliable Communication", John Wiley, 1991. 03. David J. C. MacKay, "Information Theory, Inference and Learning Algorithms", Cambridge University Press, 2003. 04. Robert B. Ash, "Information Theory", Dover, 1990.		