



Serviço Público Federal  
Universidade Federal do Pará  
Instituto de Tecnologia  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica  
Av. Augusto Correa, 01 – 66075 -110 – Belém – Pará - Brasil.  
Telefone/fax: (0xx 91) 3201 – 7634 / e-mail: [ppgee@ufpa.br](mailto:ppgee@ufpa.br)

## EMENTA

INSTITUTO: <b>Instituto de Tecnologia / UFPA</b>		DEPARTAMENTO: <b>Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica - PPGEE</b>		
CÓDIGO: <b>PPGEE0246</b>	NOME DA DISCIPLINA: <b>TÓPICOS ESPECIAIS EM TELECOMUNICAÇÕES: INTERFACE CÉREBRO-MÁQUINA</b>	TIPO: <b>Optativa</b>	CH <b>60</b>	CR <b>04</b>
ÁREA (S): <b>Telecomunicações</b>		LINHA (S) DE PESQUISA: <b>Processamento de Sinais</b>		
<b>Súmula:</b> Conceitos básicos de Neurociências; Apresentação de noções de técnicas de registro e estimulação da atividade neural; Discussão das características de materiais adequados para interação invasiva com o sistema nervoso; Estratégias de análise de sinais neurais; Elaboração de projetos de interface cérebro-máquina. <b>Conteúdo Programático:</b> 1. Introdução ao sistema nervoso; 2. Registro de Sinais Neurais; 3. Estimulação Cerebral; 4. Processamento de Sinais; 5. Aprendizado de Máquina; 6. Principais Tipos de ICM (-ICM invasivas, -ICM semi-invasivas;-ICM não-invasivas). 7. Aplicações de ICM; 8. Ética de ICM <b>Metodologia:</b> Estudo de casos em artigos científicos publicados em periódicos <b>Avaliação:</b> apresentação de seminários e participação na disciplina				
<b>Bibliografia:</b> 1.H. Baek, K. J. Pahk, and H. Kim, "A review of low-intensity focused ultrasound for neuromodulation," Biomedical Engineering Letters, pp. 1-8, 2017. 2.S. J. Bensmaia and L. E. Miller, "Restoring sensorimotor function through intracortical interfaces: progress and looming challenges," Nat Rev Neurosci, vol. 15, pp. 313-25, May 2014. 3.M. A. Lebedev and M. A. Nicolelis, "Brain-Machine Interfaces: From Basic Science to Neuroprostheses and Neurorehabilitation," Physiol Rev, vol. 97, pp. 767-837, Apr 2017. 4.R. P. Rao, Brain-computer interfacing: an introduction: Cambridge University Press, 2013. 5.J. W. Salatino, K. A. Ludwig, T. D. Kozai, and E. K. Purcell, "Glial responses to implanted electrodes in the brain," Nature Biomedical Engineering, vol. 1, p. 862, 2017. 6.K. Woeppel, Q. Yang, and X. T. Cui, "Recent Advances in Neural Electrode-Tissue Interfaces," Current Opinion in Biomedical Engineering, 2017.				
PROFESSOR (A): <b>Antônio Pereira Júnior</b>				

Atualizada em: 28/01/2020