

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica**

ADITIVO Nº 01/2023 DO EDITAL Nº 03/2023

Seleção para o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica – turma 2021.1

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Ceará comunica aos interessados as seguintes modificações no Edital Nº 03/2023:

No ponto:

- “1. DAS VAGAS 1.1 Ao todo, serão ofertadas 41 vagas para o Curso de Mestrado e 17 vagas para o Curso de Doutorado, distribuídas nas áreas temáticas propostas neste Edital (Anexo I).

Leia-se:

- 1. DAS VAGAS 1.1 Ao todo, serão ofertadas 42 vagas para o Curso de Mestrado e 23 vagas para o Curso de Doutorado, distribuídas nas áreas temáticas propostas neste Edital (Anexo I).

No Anexo I - Áreas Temáticas, acrescenta-se as áreas temáticas 26 e 27.

ÁREA TEMÁTICA 26		
Título	Processamento e Análise de Biossinais em Tempo Real	
Vagas	Mestrado:	Doutorado: 3
Palavras-chaves	<ul style="list-style-type: none"> • Processamento e Análise de Sinais/Imagens Biomédicos • Eletroencefalograma (EEG), Eletrocardiograma (ECG), Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC), Eletromiograma (EMG), Atividade Eletrodérmica (EDA), Imagem Infravermelha Térmica (TII), Fotopletismografia (PPG) • Imagens Médicas (RM, PET, TC, SPECT) • Análise de Vídeo • Neurociência Computacional • Sensor biomédico/corpo humano • Análise de Sinais para Distúrbios Neurológicos • Aplicação de aprendizado de máquina e inteligência artificial na medicina • Aprendizado profundo para análise de biosinal 	

Descrição	<p>Biosinais são medidas fisiológicas e físicas das funções do corpo humano. Eles fornecem informações úteis sobre os estados fisiológicos, fisiopatológicos e emocionais de uma pessoa, desempenhando um papel fundamental no monitoramento da saúde e no diagnóstico clínico. O processamento e análise de biosinais é uma área de especialização interdisciplinar e dinâmica, abrangendo biologia, física, medicina, engenharia e ciência da computação. Avanços recentes nos métodos computacionais de sinal permitem o pré-processamento adequado/remoção de ruído, a melhoria dos algoritmos de análise e a extração de características representativas para a utilização eficaz de biosinais em ambientes clínicos. A análise de biosinais multimodais fornece uma imagem mais completa integrando as informações específicas de cada modalidade. As abordagens de fusão visam integrar análises de dados estabelecendo relações sinérgicas para melhorar a precisão do diagnóstico. Avanços recentes em aprendizado de máquina (ML) e inteligência artificial (IA) analisam o conjunto de dados e fornecem um modelo computacional para classificação automática ou tomada de decisão em tempo real utilizando técnicas de Internet das Coisas para o problema sob investigação. A interpretação da análise dos dados e a conexão com os mecanismos fisiológicos subjacentes podem levar a uma compreensão mais profunda dos estados fisiopatológicos.</p>
Abstract	<p>Biosignals are physiological and physical measures of the human body's functions. They provide useful information about one's physiological, pathophysiological, and emotional states, playing a key role in health monitoring and clinical diagnosis. The processing and analysis of biosignals is an interdisciplinary and dynamic area of specialization, covering biology, physics, medicine, engineering, and computer science. Recent advances in signal computational methods enable the proper signal preprocessing/noise removal, the improvement of analysis algorithms, and the extraction of representative features for effective utilization of biosignals in clinical environments. Multimodal biosignals analysis provide a more complete image integrating the specific information from each modality. Fusion approaches aim at integrating data analyses establishing synergic relationships for improved diagnostic accuracy. Recent advances in machine learning (ML) and artificial intelligence (AI) analyze the dataset and provide a computational model for automatic classification or decision making for the problem under investigation. The data analysis interpretation and the connection with the underlying physiological mechanisms may lead to a deeper understanding of the pathophysiological states.</p>
Referências	<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Usman, M. Kamal and M. Tariq, "Improved and Secured Electromyography in the Internet of Health Things," in <i>IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics</i>, vol. 26, no. 5, pp. 2032-2040, May 2022, doi: 10.1109/JBHI.2021.3118810. 2. R. Singh, T. Ahmed, A. Kumar Singh, P. Chanak and S. K. Singh, "SeizSClas: An Efficient and Secure Internet-of-Things-Based EEG Classifier," in <i>IEEE Internet of Things Journal</i>, vol. 8, no. 8, pp. 6214-6221, 15 April 2021, doi: 10.1109/JIOT.2020.3030821. 3. G. Cisotto, M. Capuzzo, A. V. Guglielmi and A. Zanella, "Feature selection for gesture recognition in Internet-of-Things for healthcare," <i>ICC 2020 - 2020 IEEE International Conference on Communications (ICC)</i>, 2020, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICC40277.2020.9149381. 4. L. Wang, X. Ding, W. Zhang and S. Yang, "Differences in EEG Microstate Induced by Gaming: A Comparison Between the Gaming Disorder Individual, Recreational Game Users and Healthy Controls," in <i>IEEE Access</i>, vol. 9, pp. 32549-32558, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3060112. 5. F. Tala, J. Leiber, H. Fisher, N. Spandana Muppaneni and B. C. Johnson, "A Low-Cost, Wireless, Multi-Channel Deep Brain Stimulation System for Rodents," 2021 43rd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine & Biology Society (EMBC), 2021, pp. 7526-7529, doi: 10.1109/EMBC46164.2021.9629826.

ÁREA TEMÁTICA 27		
Título	Internet das coisas aplicada à Geração FV	
Vagas	Mestrado:	Doutorado: 1
Palavras-chaves	Monitoramento, usinas FV, IoT	
Descrição	O conceito de IoT está relacionado a uma rede de objetos e dispositivos conectados, equipados com sensores e outras tecnologias que os habilitam a receber e transmitir dados para outros sistemas. O uso da geração FV está aumentando à medida que a demanda mundial de energia elétrica aumenta. Segundo recentes pesquisas, a confiabilidade, a segurança, o ciclo de vida e a eficiência aprimorada das usinas FV têm se tornado uma grande preocupação. Nesse contexto, são necessários sistemas de monitoramento de geração para garantir a produtividade operacional necessária e evitar custos de manutenção excessivamente elevados. Diante disso, o presente projeto tem como objetivo aplicar os conceitos de IoT ao monitoramento de geração em usinas FV.	
Abstract	The concept of IoT is related to a network of connected objects and devices, equipped with sensors and other technologies that enable them to receive and transmit data to other systems. The use of PV generation is increasing as global demand for electrical energy increases. According to recent research, the reliability, safety, life cycle and improved efficiency of PV plants have become a major concern. In this context, generation monitoring systems are necessary to guarantee the necessary operational productivity and avoid excessively high maintenance costs. Therefore, the present project aims to apply IoT concepts to monitoring generation in PV plants.	
Referências	<p>PEREIRA, RENATA I.S.; JUCÁ, SANDRO C.S.; Carvalho, Paulo C.M. . IoT embedded systems network and sensors signal conditioning applied to decentralized photovoltaic plants. MEASUREMENT, v. 142, p. 195-212, 2019 https://doi.org/10.1016/j.measurement.2019.04.085</p> <p>PEREIRA, RENATA I.S.; DUPONT, IVONNE M.; Carvalho, Paulo C.M. ; JUCÁ, SANDRO C.S. . IoT Embedded Linux System based on Raspberry Pi applied to Real-Time Cloud Monitoring of a decentralized Photovoltaic plant. MEASUREMENT, v. 114, p. 286-297, 2017. https://doi.org/10.1016/j.measurement.2017.09.033</p> <p>PEREIRA, RENATA IMACULADA SOARES. REDE DE MONITORAMENTO IOT APLICADA EM PLANTAS DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA. Orientador: Prof. Dr. Paulo Cesar Marques de Carvalho. 2018. 203 p. Tese (Doutor em Engenharia Elétrica) - Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Ceará, [S. l.], 2018.</p> <p>DUPONT, IVONNE MONTERO. METODOLOGIA PARA IDENTIFICAÇÃO DE CONDIÇÕES NÃO IDEAIS DE OPERAÇÃO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS. Orientador: Prof. Dr. Paulo Cesar Marques de Carvalho. 2021. 168 p. Tese (Doutor em Engenharia Elétrica) - Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Ceará, [S. l.], 2021.</p>	

Permanecem inalterados os demais itens e subitens do referido Edital. Fortaleza, 23 de janeiro de 2023.

Prof. Bismark Claire Torrico
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica