
MQI2950 Tópicos Especiais em Tecnologias Emergentes: de Energy Harvesting e IoT à Wearables

CARGA HORÁRIA TOTAL: 45 HORAS (3-0-0)

CRÉDITOS: 3

OBJETIVOS	1. Introduzir os conceitos básicos relacionados à Indústria 4.0 e suas aplicações; 2. Apresentar e discutir as principais fontes de energia renováveis, técnicas de armazenamento de energia e processos de energy harvesting; 3. Discutir as integrações de pessoas e máquinas, através de sensores vestíveis (wearables) e a internet das coisas. Exemplificar o caso de integração cidades e casas inteligentes.
EMENTA	Apresentação do curso; Princípios gerais de tecnologias disruptivas e contextualização histórica; 4ª revolução industrial; automação e processamento de informações e IA; aplicações da indústria 4.0; energias renováveis e sistemas de armazenamento; energy harvesting; sistemas de medição e sensores vestíveis (wearables); comunicação homem máquina e o uso de internet das coisas (Internet of Things - IoT); integração com cidades e residências (smartcity e smarthome).
DINÂMICA DO CURSO	1. Aulas teóricas. Apresentação dos conteúdos e discussão em sala de aula com indicação de leitura prévia e preparação de resenha crítica por parte dos alunos. 2. Aulas práticas. Desenvolvimento de estudo de caso sobre tópicos de interesse da disciplina. Trabalhos computacionais
BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL	1. Santos M M D, Leme M O, Stevan Junior S L (2019). Indústria 4.0: Fundamentos, Perspectivas e Aplicações, 1ª edição. Ed Erica. 2. Schowab Klaus (2019). Aplicando a quarta revolução industrial. 1 edição. Ed Edipro. 3. De Gruyter (2019). Energy harvesting for wireless sensor networks, technology, components and system design. Edited by Olfa Kanoun. 4. K Lakhwani, H K Gianey, J K Wireko, K K Hiran (2020). Internet of Things (IoT): Principles, Paradigms and Applications of IoT. Ed BPB Book Center. 5. WEARABLE SENSORS Fundamentals, Implementation and Applications (2018). Ed Academic Press..
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	1. Schowab Klaus (2016). The Fourth Industrial Revolution, 1ª edition. Ed Edipro. 2. Khallgh A, Onar O C (2017). Energy Harvesting: Solar, Wind, and Ocean Energy Conversion Systems. CRC Press