

AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Ementa

Princípios da automação. Aplicações em sistemas industriais: eletroeletrônicos, pneumáticos e hidráulicos. Sistemas de produção industrial e automação. Instrumentação eletrônica industrial. Microcontroladores. Sensores e atuadores. Conceitos básicos de controle clássico e moderno. Controlador Lógico Programável (CLP). Aplicações de CLP em automação de processos. Sistemas supervisórios para automação industrial. Automação em processos de serviços. Indústria 4.0 e fábricas inteligentes. Internet das Coisas.

Temas

1. Passado, presente e futuro da automação industrial
2. Eletrodinâmica clássica e componentes eletrônicos
3. Arduino: projetos básicos e com sensores
4. Arduino: projetos com atuadores e Internet das Coisas
5. Controle industrial

Referências bibliográficas

- CALLISTER JR., W. D.; RETHWISCH, D. G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
- CAMARGO, V. L. A. de. Elementos de automação. São Paulo: Érica, 2014.
- CRUZ, E. C. A. Eletricidade básica: circuitos em corrente contínua. São Paulo: Érica, 2014.
- GARCIA, C. Controle de processos industriais: estratégias modernas. São Paulo: Blucher, 2019. v. 2
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física, volume 3: eletromagnetismo. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- LAMB, F. Automação industrial na prática. Porto Alegre: AMGH, 2015.
- LIAO, Y.; LOURES, E. F. R.; DESCHAMPS, F. Industrial internet of things: a systematic literature review and insights. IEEE Internet of Things Journal, v. 5, n. 6, p. 4515-4525, 2018.
- MALVINO, A.; BATES, D. J. Eletrônica. Porto Alegre: AMGH, 2016. v. 1.
- MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. Engenharia de automação industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- RODRIGUES, R. Controle e automação da produção. Porto Alegre: Sagah, 2016.
- ROQUE, L. A. O. L. Automação de processos com linguagem ladder e sistemas supervisórios. Rio de Janeiro: LTC, 2014
- SANTOS, S. Introdução à IoT: desvendando a internet das coisas. Scotts Valley: SS Trader Editor, 2018.
- TAMACHIRO, T. S. O.; NUMATA JUNIOR, F.; MARQUES, M. A. M. Estudo de implantação de sistema piezoelétrico para geração de energia limpa em um controle de videogame. In: 39ª ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Anais [...] Santos: Abepro, 2019.