



COLÉGIO TÉCNICO DE CAMPINAS
Universidade Estadual de Campinas



CATÁLOGO DOS CURSOS TÉCNICOS - COTUCA UNICAMP 2026

Curso 65 - Automação Industrial

Curso Técnico em Mecânica concomitância externa (Presencial)

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Turno: Noturno

O Profissional:

O curso técnico em Automação Industrial visa preparar profissionais para atuar no desenvolvimento, implementação e manutenção de sistemas de controle e automação utilizados nos processos produtivos industriais. A formação abrange a integração de diversas tecnologias como elétrica, eletrônica, mecânica, informática e controle, com o objetivo de otimizar a produção, aumentar a eficiência, garantir a qualidade e a segurança nas operações industriais, considerando as normas técnicas e os requisitos ambientais. O curso busca capacitar o aluno a criar soluções para o acionamento de dispositivos e para a medição e controle de variáveis em processos industriais.

Integralização:

Para forma-se como Técnico neste curso, o aluno deverá concluir as 1.305 horas de disciplinas do currículo, que poderão ser integralizadas em 2 anos, conforme a proposta do Projeto Pedagógico do Curso para o cumprimento do currículo pleno. O Estágio de 500 horas não é obrigatório. O prazo máximo de integralização é de 4 anos.

Currículo:

Curso: Técnico em Automação Industrial		Código: 65	
Legislação: Catálogo Nacional de Cursos (2024)			
Autorização do curso:			Período: Noturno
<u>Carga Horária Mínima:</u> 1.200 (F. Téc. Prof.) Estágio Opcional	<u>Carga Horária Total:</u> Automação Industrial: 1.305 (F. Téc. Prof.) 500 horas (Estágio Opcional)	Total de semanas (semestre): 20	Tempo de aula: 45'

Formação Técnica Profissional	Semestre:	Componente Curricular	Código	Aulas semanais				Aulas semestrais				Total Horas (60')	
				1º ano		2º ano		1º ano		2º ano			
				1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º		
	I	Núcleo Comum em Eletrônica	Lógica de Programação	AI100	02				40				30
Eletricidade e Magnetismo			AI110	09 (6/3)				180				135	
Técnicas Digitais e Microprocessadores I			AI130	07 (4/3)				140				105	
Tecnologia Ambiental			AI120	02				40				30	
Inglês Instrumental			AI140	02				40				30	
II	Eletrônica Básica		AI210		07 (4/3)				140			105	
	Desenho Técnico		AI240		03				60			45	
	Circuitos Elétricos		AI220		07 (4/3)				140			105	
	Técnicas Digitais e Microprocessadores II		AI230		07 (4/3)				140			105	
III	Automação Industrial		Linguagens de Programação	AI300			3				60		45
		Eletrônica Industrial	AI310			3				60		45	
		Instrumentação Industrial	AI320			5				100		75	
		Sistemas de Automação	AI330			3				60		45	
		Confiabilidade metrológica e Qualidade	AI340			2				40		30	
		Acionamentos Elétricos	AI350			4				80		60	
		Trabalho de Conclusão de Curso I	AI360			2				40		30	
IV		Redes Industriais e Sistemas Supervisórios	AI400				3				60	45	
		Controladores Lógicos Programáveis	AI410				4				80	60	
		Robótica Industrial	AI420				3				60	45	
		Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	AI430				4				80	60	
		Controle de Processos Industriais	AI440				3				60	45	
		Trabalho de Conclusão de Curso II	AI460				2				40	30	
Total Carga Horária do Núcleo Comum				22	24			440	480			690 horas	
Total Carga Horária de Automação Industrial						22	19			440	380	615 horas	
Estágio Supervisionado (opcional) ES500: 500 horas												Total do Curso Automação Industrial: 1.305 horas	

Disciplinas:

Componente Curricular: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO			Código: AI100	1º semestre
Número de aulas semanais: 02	Total de aulas semestrais: 40	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Estudos de organização e construção de algoritmos em forma de programação de computadores.				
Bibliografia Básica: CHAMPMAN, Stephen. <i>Programação em matlab para engenheiros</i> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. MANZANO, João A. N. G. <i>Lógica estruturada para programação de computadores</i> . São Paulo: Editora Érica, 2016. VIEIRA, Cláudio; MORAIS, Vagner. <i>MATLAB: curso completo</i> ; Lisboa: FCA, 2013.				
Bibliografia Complementar: MATLAB. <i>MATLAB para inteligência artificial</i> . Disponível em: < https://www.mathworks.com/ >. Acesso em 19 abr. 2023. SOUZA, Marco et al. <i>Algoritmos e lógica de programação</i> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.				

Componente Curricular: ELETRICIDADE E MAGNETISMO			Código: AI110	1º semestre
Número de aulas semanais: 09	Total de aulas semestrais: 180	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Estudo dos fenômenos, teorias e aplicações práticas de Eletrostática, Eletrodinâmica, Magnetismo e Eletromagnetismo.				
Bibliografia Básica: BISCUOLA, Gualter J.; DOCA, Ricardo H; BOAS, Newton, V. <i>Tópicos de Física: eletricidade, física moderna, análise dimensional</i> . v. 3. 18. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.				
Bibliografia Complementar: CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria A. M. <i>Laboratório de eletricidade e eletrônica: teoria e prática</i> . 24. ed. São Paulo, Érica, 1997.				

Componente Curricular: TÉCNICAS DIGITAIS E MICROPROCESSADORES I			Código: AI130	1º semestre
Número de aulas semanais: 07	Total de aulas semestrais: 140	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Estudo de Sistemas e subsistemas de circuitos de eletrônica digital - Sistemas Combinacionais e Sistemas Sequenciais.				
Bibliografia Básica: FLOYD, Thomas. <i>Sistemas digitais: fundamentos e aplicações</i> . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. <i>Elementos de eletrônica digital</i> . 42. ed. São Paulo, Érica, 2018.				
Bibliografia Complementar: Apostilas fornecidas pelo professor. Simuladores de sistemas Digitais.				

Componente Curricular: TECNOLOGIA AMBIENTAL			Código: AI120	1º semestre
Número de aulas semanais: 02	Total de aulas semestrais: 40	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Estudo dos conceitos e fundamentos tecnológicos para a gestão ambiental nas empresas.				
Bibliografia Básica: MANAHAN, Stanley E. <i>Environmental Chemistry</i> . 6 ed. CA-USA: Lewis Publishers, 1994. (material traduzido fornecido aos alunos)				
Bibliografia Complementar: RMAI. Revista Meio Ambiente e Indústria.				

Componente Curricular: INGLÊS INSTRUMENTAL			Código: AI140	1º semestre
Número de aulas semanais: 2	Total de aulas semestrais: 40	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45'	
Ementa: Estudo da Língua Inglesa e suas aplicações na leitura e compreensão de textos técnicos das áreas de Eletrônica.				
Bibliografia Básica: MERRIAM AND WEBSTER ONLINE ENGLISH DICTIONARY. <i>Dicionário em inglês online</i> . Disponível em: <www.m-w.com>. Acesso em: 12 ago. 2022. SOUZA, Adriana G. F. et. al. <i>Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental</i> . São Paulo: Disal, 2005.				
Bibliografia Complementar: ANTCORGEN. <i>Software para geração de corpus para estudo</i> . Disponível em: <https://www.laurenceanthony.net/software/antcorgen/>. Acesso em: 12 ago. 2022. ANTCONC. <i>Software para análise de corpora</i> . Disponível em: <https://www.laurenceanthony.net/software/antconc/>. Acesso em: 12 ago. 2022. CIOCARI, Roberta M. <i>Apostila de Inglês Instrumental</i> . Rio Grande do Sul: 2011. Disponível em <http://tics.ifsul.edu.br/matriz/conteudo/disciplinas/_pdf/ingles_instrumental.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2022. WEBCORPUS. <i>Corpus para pesquisa linguística</i> . Disponível em: <https://webcorp.org.uk/live/>. Acesso em: 12 ago. 2022.				

Componente Curricular: ELETRÔNICA BÁSICA			Código: AI210	2º semestre
Número de aulas semanais: 07	Total de aulas semestrais: 140	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Estudo dos diodos semicondutores e Transistores de Junção Bipolar relativos a fontes de alimentação reguladas, circuitos de chaveamento e amplificadores de pequenos sinais.				
Bibliografia Básica: MALVINO, Albert; BATES, David. <i>Eletrônica</i> . v.1. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.				
Bibliografia Complementar: BOYLESTAD, Robert L.; NASCHELSKY, Louis. <i>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</i> . 11. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2013. CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria A. M. <i>Laboratório de eletricidade e eletrônica: teoria e prática</i> . 24. ed. São Paulo, Érica, 1997.				

Componente Curricular: DESENHO TÉCNICO			Código: AI240	2º semestre
Número de aulas semanais: 03	Total de aulas semestrais: 60	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Estudo das normas de desenho técnico e suas aplicações e da utilização de softwares de desenho para projetos de desenhos técnicos diversos.				
Bibliografia Básica: LIMA, Cláudia C. <i>Estudo Dirigido de Autocad 2006</i> . São Paulo: Érica, 2006. OLIVEIRA, Adriano de; BALDAM, COSTA, Lourenço. <i>Autodesk® Autocad 2016: utilizando totalmente</i> . São Paulo: Editora Érica, 2015.				
Bibliografia Complementar: AUTOCAD 2000: passo a passo Lite. Pearson. E-BOOK. Disponível em: < https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/uecamp/9788534611701 >. Acesso em 19 abr. 2023. CURSO PRÁTICO DE DESENHO TÉCNICO MECÂNICO. São Paulo, SP: Prismatica, [19-].				

Componente Curricular: CIRCUITOS ELÉTRICOS			Código: AI220	2º semestre
Número de aulas semanais: 07	Total de aulas semestrais: 140	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Estudos do comportamento dos circuitos elétricos com resistores, indutores e capacitores quando alimentados em corrente contínua e corrente alternada e do comportamento destes elementos de circuitos quando alimentados por uma tensão alternada trifásica.				
Bibliografia Básica: BOYLESTAD, Robert L. <i>Introdução à análise de circuitos</i> . 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.				
Bibliografia Complementar: CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria A. M. <i>Laboratório de eletricidade e eletrônica: teoria e prática</i> . 24. ed. São Paulo, Érica, 1997. MARKUS, Otávio. <i>Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada - teoria e exercícios</i> . 9. Ed. São Paulo: Érica, 2009.				

Componente Curricular: TÉCNICAS DIGITAIS E MICROPROCESSADORES II			Código: AI230	2º semestre
Número de aulas semanais: 07	Total de aulas semestrais: 140	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Estudo das estruturas de hardware de sistemas computacionais comerciais e industriais. Estudo da arquitetura de processadores e demais periféricos de um sistema computacional.				
Bibliografia Básica: FLOYD, Thomas. <i>Sistemas digitais: fundamentos e aplicações</i> . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. GIMENEZ, Salvador P. <i>Microcontroladores 8051: teoria e prática</i> . São Paulo, Érica, 2010. IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. <i>Elementos de eletrônica digital</i> . 42. ed. São Paulo, Érica, 2018.				
Bibliografia Complementar: Apostilas fornecidas pelo professor. Simuladores de sistemas Digitais. Simuladores de Microcontroladores.				

Componente Curricular: LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO			Código: AI300	3º semestre
Número de aulas semanais: 03	Total de aulas semestrais: 60	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Estudo das linguagens de programação orientadas a objetos e suas aplicações em sistemas embarcados, inteligência artificial e Internet das Coisas. Desenvolvimento de atividades práticas.				
Bibliografia Básica: ALVES, William P. <i>Programação Python: aprenda de forma rápida</i> . Rio de Janeiro: Expressa, 2021. E-book. p.1. Disponível em: < https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558110149/ >. Acesso em: 21 mar. 2025. FÉLIX, Rafael (org.). <i>Programação orientada a objetos</i> . São Paulo, SP: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: < https://plataforma.bvirtual.com.br >. Acesso em: 21 mar. 2025. SHAW, Zed A. <i>Aprenda Python 3 do Jeito Certo</i> . Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. E-book. p.1. Disponível em: < https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550809205/ >. Acesso em: 21 mar. 2025.				
Bibliografia Complementar: ALVES, William P. <i>Linguagem e Lógica de Programação</i> . Rio de Janeiro: Érica, 2013. E-book. p.1. Disponível em: < https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519371/ >. Acesso em: 21 mar. 2025. DEITEL, Harvey M. <i>C++: como programar</i> . Coautoria de Paul J. Deitel. 5. ed. Pearson. E-BOOK. (1208 p.). Disponível em: < https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/uecamp/9788576050568 >. Acesso em: 21 mar. 2025. MANZANO, José Augusto N G. <i>Programação de Computadores com C/C++</i> . Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.1. Disponível em: < https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519487/ >. Acesso em: 21 mar. 2025. MELO, Ana Cristina Vieira de; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. <i>Princípios de linguagem de programação</i> . São Paulo: Blucher, 2003. E-book. Disponível em: < https://plataforma.bvirtual.com.br >. Acesso em: 21 mar. 2025. SEBESTA, Robert. <i>Conceitos de linguagens de programação</i> . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. E-book. p.Capa. Disponível em: < https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582604694/ >. Acesso em: 21 mar. 2025.				

Componente Curricular: ELETRÔNICA INDUSTRIAL			Código: AI310	3º semestre
Número de aulas semanais: 03	Total de aulas semestrais: 60	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Estudo dos amplificadores de pequenos sinais e potência, amplificadores operacionais e dispositivos da família dos tiristores e suas principais aplicações. Estudo dos reguladores transistorizados.				
Bibliografia Básica: ALMEIDA, JOSÉ L. A. de. <i>Dispositivos semicondutores: Tiristores</i> . 13. ed. São Paulo: Érica, 2013. MALVINO, Albert; BATES, David J. <i>Eletrônica: v. 1</i> . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. MALVINO, Albert; BATES, David J. <i>Eletrônica: v. 2</i> . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.				
Bibliografia Complementar: BOYLESTAD, Robert L.; NASCELSKY, Louis. <i>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</i> . 11. ed. São Paulo: Peason Universidades, 2013. PERTENCE JUNIOR, Antônio. <i>Amplificadores operacionais e filtros ativos</i> . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.				

Componente Curricular: INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL			Código: AI320	3º semestre
Número de aulas semanais: 05	Total de aulas semestrais: 100	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Introdução aos conceitos relacionados à instrumentação industrial no tocante à medição e controle das variáveis de processo.				
Objetivos: Apresentar os requisitos e princípios de funcionamento básicos da instrumentação industrial e suas interfaces com as variáveis de processo.				
Bibliografia Básica: Apostila própria com estrato de documentação Inmetro aplicável.				
Bibliografia Complementar: ABNT NBR ISO 10012-1 – <i>Requisitos para garantia da qualidade para equipamentos de medição</i> ; Gestão de equipamentos de medição. FIALHO, Arivelto B. <i>Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises</i> . 7. ed. São Paulo: Editora Érica, 2009.				

Componente Curricular: SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO			Código: AI330	3º semestre
Número de aulas semanais: 03	Total de aulas semestrais: 60	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Conceitos fundamentais e histórico da automação industrial, abordando sua evolução até a Indústria 4.0. Estudo dos principais componentes de sistemas automatizados, incluindo sensores, atuadores e controladores e os principais diagramas lógicos e fluxos de processo.				
Bibliografia Básica: BEGA, Egídio A. et al. <i>Instrumentação Industrial</i> . 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011. GROOVER, Mikell P. <i>Automação Industrial e Sistemas de Manufatura</i> . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010. OGATA, Katsuhiko. <i>Engenharia de Controle Moderno</i> . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010. PRUDENTE, Francesco. <i>Automação Industrial: PLC: Teoria e Aplicações</i> . Rio de Janeiro: LTC. , 2020. SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. <i>Automação e Controle Discreto</i> . 9. ed. São Paulo: Érica, 2009.				
Bibliografia Complementar: GEORGINI, Marcelo. <i>Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs</i> . 9. ed. São Paulo: Érica, 2007. LUGLI, Antonio B.; SANTOS, Marcelo M. D. <i>Redes industriais para automação industrial: ASI, PROFIBUS e PROFINET</i> . São Paulo: Érica, 2011. MORAES, Carlos C.; CASTRUCCI, Paulo L. <i>Engenharia de automação industrial</i> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. NATALE, Ferdinando. <i>Automação industrial</i> . São Paulo: Érica, 2001.				

Componente Curricular: CONFIABILIDADE METROLÓGICA E QUALIDADE			Código: AI340	3º semestre
Número de aulas semanais: 02	Total de aulas semestrais: 40	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Introdução aos conceitos de rastreabilidade metrológica de medições, planos de calibração e seus efeitos nas especificações do produto e do processo.				
Bibliografia Básica: Apostila própria com estrato de documentação Inmetro aplicável.				
Bibliografia Complementar: ABNT NBR ISO 10012-1 – <i>Requisitos para garantia da qualidade para equipamentos de medição; Gestão de equipamentos de medição.</i> ABNT NBR ISO 9001:2015 - Sistemas de gestão da qualidade - requisitos ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 – <i>Requisitos Gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração</i> <i>PAU, L.F. Périodicité des Calibrations; Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications, Paris, 1978.</i>				

Componente Curricular: ACIONAMENTOS ELÉTRICOS			Código: AI350	3º semestre
Número de aulas semanais: 04	Total de aulas semestrais: 80	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45'	
Ementa: Estudo dos princípios fundamentais e as aplicações práticas dos sistemas de acionamento de máquinas elétricas, com foco na sua integração em processos automatizados.				
Bibliografia Básica: KOSOW, Irving L. <i>Máquinas elétricas e transformadores</i> . 15. ed. São Paulo, SP: Globo, 2005. STEPHAN, Richard M. <i>Acionamento, comando e controle de máquinas elétricas</i> . Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2013.				
Bibliografia Complementar: FRANCHI, C. M. <i>Acionamentos Elétricos</i> . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. NASAR, S. A. <i>Maquinas elétricas</i> . São Paulo, SP: McGraw-Hill, 1984. WEG. <i>Manual de Equipamentos Elétricos</i> . 2. ed. Blumenau: WEG, 2014.				

Componente Curricular: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I			Código: AI360	3º semestre
Número de aulas semanais: 02	Total de aulas semestrais: 40	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Desenvolvimento das etapas de elaboração do Projeto do Trabalho de Conclusão do Curso.				
Bibliografia Básica: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Norma ABNT 14724</i> : elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso. Rio de Janeiro, 2022. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Norma ABNT 6023</i> : elaboração de referências. Rio de Janeiro, 2022. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Norma ABNT 10520</i> : elaboração de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2022.				
Bibliografia Complementar: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Norma ABNT 2022</i> : como estruturar seu trabalho nas regras ABNT pré-textuais, textuais e pós-textuais. Rio de Janeiro, 2022.				

Componente Curricular: REDES INDUSTRIAIS E SISTEMAS SUPERVISÓRIOS			Código: AI400	4º semestre
Número de aulas semanais: 03	Total de aulas semestrais:60	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Estudo dos conceitos de comunicação de dados aplicados à automação industrial, abordando o modelo OSI/ISO, topologias de rede e meios físicos. Análise dos principais protocolos industriais, incluindo Modbus RTU, Modbus TCP, Ethernet/IP e Profinet IO. Desenvolvimento de aplicações em sistemas supervisórios SCADA, criação de interfaces gráficas, integração com bancos de dados e conceitos introdutórios de cibersegurança industrial.				
Bibliografia Básica: COMER, Douglas E. <i>Interligação em rede com TCP/IP</i> : princípios, protocolos e arquitetura. v.2. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998. MORAES, Cícero C. de; CASTRUCCI, Plínio de L. <i>Engenharia de automação industrial</i> . Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2001. ROSÁRIO, João M. <i>Princípios de mecatrônica</i> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.				
Bibliografia Complementar: AGUILERA-FERNANDES, Edson. <i>Protocolos de Redes</i> . São Paulo: Editora Senai, 2020. BAUNGART, José W. <i>Redes de computadores</i> : fundamentos e protocolos. São Paulo: Editora Senai, 2017. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. <i>Redes de Computadores e a Internet</i> . Porto Alegre: Ed Bookman. 2021. LUZ, Carlos E. S. <i>Supervisórios em C#</i> . Joinville: Ed. Clube de Autores, 2022. RHODES, Brandon; GOERZEN, John. <i>Programação de Redes com Python</i> : guia abrangente de programação e gerenciamento de redes com Python. 3. ed. Santos: Novatec, 2015. SOUZA, Lindenberg B de. <i>Gerenciamento e segurança de redes</i> . São Paulo: Editora Senai. 2017. TANENBAUM, Andrew S.; FEAMSTER, Nick. <i>Redes de computadores</i> . 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2021.				

Componente Curricular: CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS			Código: AI410	4º semestre
Número de aulas semanais: 04	Total de aulas semestrais: 80	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Fundamentos e as práticas avançadas no uso de Controladores Lógicos Programáveis (CLPs) em sistemas de automação industrial, incluindo arquitetura de hardware e seu funcionamento. Estudo das linguagens de programação para CLPs, envolvendo operações básicas e avançadas. Utilização das entradas e saídas digitais, analógicas e interfaces de rede.				
Bibliografia Básica: FRANCHI, Claiton M.; CAMARGO, Valter L. A. de. <i>Controladores Lógicos Programáveis</i> . 3. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2020. E-book. p.1. Disponível em: < https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536533605/ >. Acesso em: 14 mai. 2025. PETRUZELLA, Frank D. <i>Controladores lógicos programáveis</i> . 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2014. E-book. p.1. Disponível em: < https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580552836/ >. Acesso em: 14 mai. 2025. SILVA, Edilson A. da. <i>Introdução às linguagens de programação para CLP</i> . 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2016. E-BOOK. Disponível em:< https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/uecamp/9788521210528 >. Acesso em: 14 mai. 2025.				
Bibliografia Complementar: FRANCHI, Claiton Mo. <i>Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos</i> . 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. Manuais do CLP e software adotados no laboratório. PRUDENTE, Francesco. <i>Automação industrial</i> . Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. E-BOOK. Disponível em: < https://app.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2023-5 >. Acesso em: 14 mai. 2025.				

Componente Curricular: ROBÓTICA INDUSTRIAL			Código: AI420	4º semestre
Número de aulas semanais: 3	Total de aulas semestrais: 60	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45'	
Ementa:				
Estudo de conceitos e aplicabilidade da robótica industrial.				
Bibliografia Básica:				
PAZOS, Fernando. <i>Automação de sistemas & Robótica</i> . Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002.				
ROSÁRIO, João M. <i>Princípios de Mecatrônica</i> . São Paulo: Pearson Education, 2005.				
ROSÁRIO, João M. <i>Robótica industrial I: modelagem, utilização e programação</i> . São Paulo: Baraúna, 2010.				
Bibliografia Complementar:				
SICILIANO, Bruno. et al. <i>Robotics: Modelling, planning and control</i> . London: Springer, 2010.				
SPONG, Mark W.; HUTCHINSON, Seth; VIDYASAGAR, M. <i>Robot modeling and control</i> . USA: John Wiley & Son, 2006.				

Componente Curricular: SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS			Código: AI430	4º semestre
Número de aulas semanais: 4	Total de aulas semestrais: 80	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45'	
Ementa: Estudo dos sistemas de automação pneumáticos e eletropneumáticos, hidráulicos eletro-hidráulicos, com respectivas simbologias e softwares de simulação de circuitos.				
Bibliografia Básica: FIALHO, Arivelto B. <i>Automação pneumática</i> : projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011. PARKER TRAINING. <i>Tecnologia eletropneumática industrial</i> . Jacareí, 2005. Disponível em: < https://www.parker.com/literature/Brazil/m_1002_2.pdf >. Acesso em: 10 abr.2022. PRUDENTE, Francesco. <i>Automação industrial pneumática</i> : teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2013.				
Bibliografia Complementar: CROSER, Peter; EBEL, Frank. <i>Pneumática</i> : nível básico. Festo Didatic - Treinamento e Consultoria. Disponível em: < GPS://pt.scribd.com/doc/76237292/Pneumatica-basica-FESTO >. Acesso em: 08 abr. 2022. HASEBRINK, J. P. ; KOBLE, R. <i>Técnicas de comando</i> : fundamentos de Pneumática/Eletropneumática. FESTO 7300. Berkheim, 1975. PARKER TRAINING. <i>Tecnologia ehidráulica industrial</i> : apostila M2001-4 BR. Jacareí, 2005. Disponível em: < https://www.parker.com/literature/Brazil/Apres%20Hidrau%2027-04.pdf >. Acesso em: 10 abr.2022. PARKER TRAINING. <i>Tecnologia pneumática industrial</i> : apostila M1001-3 BR. Jacareí, 2005. Disponível em: < https://www.parker.com/literature/Brazil/apostila_M1001_1_BR.pdf >. Acesso em: 10 abr.2022.				

Componente Curricular: CONTROLE DE PROCESSOS INDUSTRIAIS			Código: AI440	4º semestre
Número de aulas semanais: 03	Total de aulas semestrais: 60	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Conceitos fundamentais e histórico da automação industrial, abordando sua evolução até a Indústria 4.0. Estudo dos principais componentes de sistemas automatizados, incluindo sensores, atuadores e controladores e os principais diagramas lógicos e fluxos de processo.				
Bibliografia Básica: BEGA, Egídio A. et al. <i>Instrumentação Industrial</i> . 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011. GROOVER, Mikell P. <i>Automação Industrial e Sistemas de Manufatura</i> . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010. OGATA, Katsuhiko. <i>Engenharia de Controle Moderno</i> . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010. PRUDENTE, Francesco. <i>Automação Industrial: PLC: Teoria e Aplicações</i> . Rio de Janeiro: LTC. , 2020. SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. <i>Automação e Controle Discreto</i> . 9. ed. São Paulo: Érica, 2009.				
Bibliografia Complementar: GEORGINI, Marcelo. <i>Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs</i> . 9. ed. São Paulo: Érica, 2007. LUGLI, Antonio B.; SANTOS, Marcelo M. D. <i>Redes industriais para automação industrial: ASI, PROFIBUS e PROFINET</i> . São Paulo: Érica, 2011. MORAES, Carlos C.; CASTRUCCI, Paulo L. <i>Engenharia de automação industrial</i> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. NATALE, Ferdinando. <i>Automação industrial</i> . São Paulo: Érica, 2001.				

Componente Curricular: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II			Código: AI460	4º semestre
Número de aulas semanais: 02	Total de aulas semestrais: 40	Semestre: 20 semanas	Tempo de aula: 45´	
Ementa: Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso e desenvolvimento de protótipos e conceitos.				
Bibliografia Básica: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Norma ABNT 14724</i> : elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso. Rio de Janeiro, 2022. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Norma ABNT 6023</i> : elaboração de referências. Rio de Janeiro, 2022. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Norma ABNT 10520</i> : elaboração de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2022.				
Bibliografia Complementar: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Norma ABNT 2022</i> : como estruturar seu trabalho nas regras ABNT pré-textuais, textuais e pós-textuais. Rio de Janeiro, 2022.				