



 Pós-Graduação

Especialização em Engenharia de Automação e Eletrônica Industrial

Projeto Pedagógico do Curso

Especialização em Engenharia de Automação e Eletrônica Industrial



Sobre o curso

O curso de Engenharia de Automação e Eletrônica Industrial do Centro Universitário Integrado, tem o objetivo de proporcionar uma reflexão crítica acerca dos sistemas de eletrônica e automação industrial, formando engenheiros altamente qualificados, capazes de projetar, desenvolver e implementar soluções para problemas complexos em ambientes industriais.



Metodologia

Disciplinas 100% on-line, organizadas em Unidades de Aprendizagem, que oferecem diversificados recursos didáticos, para a abordagem teórica, metodológica e prática do conteúdo. Conteúdo planejado com base em metodologias ativas para o ensino e aprendizagem, as quais promovem a autonomia do estudante, figura central no processo de construção do conhecimento, bem como a excelência em sua formação.

Acompanhamento personalizado, para orientações, esclarecimento de dúvidas ou solução de eventuais problemas, permitindo interação simples e eficiente com os tutores e demais estudantes do curso, por meio dos fóruns, grupos de WhatsApp, e-mail ou do Serviço de Atendimento no Portal Acadêmico.



Duração

9 meses



Carga Horária

360 horas



Formato

On-line



Modelo avaliativo

As disciplinas são formadas por Unidades de Aprendizagem, sendo que o seu acesso aos conteúdos disponibilizados em cada uma delas será contabilizado como uma pontuação de progresso, que pode garantir até 3,0 pontos em sua média final. Para isso é necessário:

1. Estudar todos os conteúdos disponibilizados, ou seja, não deixar de acessar nenhum dos itens que compõem as Unidades de Aprendizagem;
2. Responder corretamente aos exercícios propostos.

A pontuação de progresso, com um total de 5,0 pontos, será agregada à nota obtida nos exercícios de fixação, que consistem em questões objetivas de múltipla escolha sobre os conhecimentos abordados na disciplina, totalizando 5,0 pontos. Ao concluir todas as disciplinas, o curso será considerado finalizado, e o certificado será emitido no prazo máximo de três meses.



Disciplinas e Conteúdo Programático

01. Eletrônica Industrial



Carga Horária: 40 horas

Transistor bipolar em regime alternado

Amplificadores de pequenos sinais

Análise em frequência de amplificadores

Amplificadores realimentados

Análise de estabilidade

Dois ou mais polos, estudo de estabilidade empregando diagrama de bode

Transistor de efeito de campo (FET)

Amplificador

Amplificador MOS integrado e chaves analógicas a FET

Aplicações dos mosfet's (cmos) em eletrônica digital

02. Instrumentação Industrial



Carga Horária: 40 horas

Conceitos de instrumentação

Fundamentos de estatística

Teoria de propagação de erros

Sistemas de medição

Fenômenos físicos e instrumentação

Especificação de sensores analógicos

Instrumentação para a medição de temperatura e calor

Métodos de medição de tensão e corrente

Circuitos condicionadores de sinal

Efeitos físicos utilizados em sensores e transdutores



Disciplinas e Conteúdo Programático

03. Automação Industrial



Carga Horária: 40 horas

Conceitos básicos de automação
Automação de sistemas produtivos
Arquitetura da automação Industrial
Acionamento de entradas e saídas
Diagrama de blocos de processos
Sensoriamento analógico e digital
Identificação e rastreamento por radiofrequência (RFID)
Interface humanos-máquina
Introdução aos sensores industriais
Atuadores, controladores e sensores industriais

04. Manutenção Industrial



Carga Horária: 40 horas

Introdução à manutenção industrial
Introdução ao TEEP - Performance Efetiva Total dos Equipamentos
TEEP: cálculos e aplicações
Paradas temporárias de equipamentos
Troca Rápida de Ferramentas e importância do gargalo
Lubrificação Industrial
Fórmulas e resultados de eficiência global
Tecnologias aplicadas à manutenção
Manutenção Centrada na Confiabilidade (RCM)
Manutenção Produtiva Total (TPM)



Disciplinas e Conteúdo Programático

05. Eletrônica de Potência I



Carga Horária: 40 horas

Eletrônica de potência: Caracterização; Aplicações

Dispositivos estáticos de chaveamento em eletrônica de potência

SCR; TRIAC;

Conversores eletrônicos

AC/DC – retificador: Retificadores trifásicos não controlados (carga R e RL). Retificadores trifásicos controlados (carga R e RL)

DC/DC - chopper: Step-down (buck); Step-up (boost). Buck-boost

DC/CA - Inversor monofásico, Inversor trifásico; CA/CA – cicloconversor

Estudo da Comutação I

Estudo da Comutação II

Conversor dual

06. Eletrônica de Potência II e Acionamentos Elétricos e Eletrônicos



Carga Horária: 40 horas

Conversor buck-boost: funcionamento em malha aberta

Conversor buck-boost: funcionamento em malha fechada

Conversor CC–CC à acumulação capacitiva (Ćuk)

Conversor CC–CC SEPIC

Conversor CC–CC ZETA

Conversores CC–CC reversíveis

Acionamentos elétricos

Acionamentos eletrônicos de máquinas elétricas

Princípios de acionamento de motores CA

Soft starters e inversores de acionamento de motores CA



Disciplinas e Conteúdo Programático

07. Eletrônica digital



Carga Horária: 40 horas

Introdução à eletrônica digital
Sistema de numeração digital
Lógica combinacional
Lógica sequencial
Componentes de blocos operacionais e aplicações
Interface com o mundo analógico
Dispositivos de memórias
Desenvolvimento físico de um sistema digital
Projeto em nível de transferência de registradores
Linguagem de descrição de hardware

08. Indústria 4.0



Carga Horária: 40 horas

Indústria 4.0: histórico e conceitos
Impulsionadores da indústria 4.0: categoria física
Impulsionadores da indústria 4.0: categoria digital
Impulsionadores da indústria 4.0: categoria biológica
Arranjos produtivos na indústria 4.0
O perfil do profissional 4.0
Impactos econômicos, legais e sociais da quarta revolução industrial
Infraestrutura 4.0
Desafios e oportunidades da indústria 4.0 no Brasil
Desenvolvimento Profissional



Disciplinas e Conteúdo Programático

09. Gestão Estratégica Organizacional



Carga Horária: 40 horas

Conceito

Barreiras para a gestão de desempenho organizacional

Redesenho do Modelo Organizacional

Change management

Gestão competência versus gestão de desempenho

Plano de ações corporativo

Gestão de competências

Estruturas organizacionais

Medição de desempenho organizacional

Indicadores de desempenho

Pós-Graduação Especialização em Engenharia de Automação e Eletrônica Industrial



Coordenação Acadêmica



Rafael Zampar

Carreira na área acadêmica, com experiência de mais de 15 anos de atuação na Educação Superior. Experiência na gestão de Comissão Própria de Avaliação, Extensão, Pós-Graduação e área pedagógica de Graduação Presencial, Semipresencial e à distância. Ênfase em inovação acadêmica, metodologias ativas e avaliação da e para a aprendizagem.



Telma Cristian Amaral

Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (2000). Especialista em Psicomotricidade pelo Centro Universitário Integrado (2017). Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (2013).



Fernando Lopes de Oliveira

Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Paranaense (2012). Especialização em Biologia em Conservação da Fauna Silvestre pela Universidade Estadual de Maringá (2016), Proteção de Plantas pelo Centro Universitário Integrado (2020), MBA em Gestão de Negócios Inovadores (2022).



Pós-Graduação

Especialização em Engenharia de Automação e Eletrônica Industrial



A Instituição

O Centro Universitário Integrado, mantido pelo CEI - Centro Educacional Integrado Ltda, tem sua sede no município de Campo Mourão, Centro-Oeste do Estado Paraná, e atua na educação básica e no ensino superior, desde a educação infantil até a pós-graduação.

A constituição do Grupo Educacional Integrado S/C Ltda. (com fins lucrativos) deu-se em 10/10/1986, tendo como mantenedor o Centro Educacional Integrado (Colégio - Educação Básica), com 50 sócios.

Em 24/05/1993 foi criado o Grupo Integrado de Ensino Superior – GIES (sem fins lucrativos). O GIES protocolou junto ao Ministério da Educação a solicitação de autorização para funcionamento do Centro Integrado de Ensino Superior - CIES.

O GIES (sem fins lucrativos) passou a se chamar Centro Integrado de Ensino Superior Ltda. – CIES (com fins lucrativos) na data de 02/01/2004, sendo o mantenedor da Faculdade Integrado de Campo Mourão. Em 31/10/2004 houve a incorporação do Grupo Educacional Integrado (mantenedora do Centro Educacional Integrado – Colégio – Educação Básica) com o Centro Integrado de Ensino Superior Ltda., permanecendo então a empresa CEI - Centro Educacional Integrado Ltda., mantenedora do Colégio e da Faculdade Integrado de Campo Mourão, atual Centro Universitário Integrado.

Em 1997, foi solicitado ao Ministério de Educação o credenciamento da Faculdade Integrado de Campo Mourão, para oferta de cursos de Graduação, modalidade presencial, sendo solicitados os cursos de Administração Geral, Administração (habilitação em Comércio Exterior) e Medicina Veterinária. A Instituição foi então credenciada por meio da Portaria MEC nº 2.247 de 19/12/1997 publicada no D.O.U. 23/12/1997, iniciando em março de 1998 a sua atuação no ensino superior.

Em 2005, foi criado o primeiro curso de pós-graduação *latu sensu* da instituição, o MBA - Gestão Estratégica de Vendas Nacionais e Internacionais, que teve seu início no dia 01 de abril de 2005, marcando assim o início da oferta de cursos de especialização.

Quanto ao credenciamento institucional, a Instituição foi avaliada no processo de credenciamento (Protocolo e-MEC nº 20073638), tendo alcançado Conceito Institucional nota 4 no relatório de avaliação emitido pela comissão de especialistas do MEC. O credenciamento foi homologado pela Portaria nº 883, de 01/09/2015, publicada no D.O.U. nº 168 de 02/09/2015.

Em 17/03/2015 foi protocolado o processo nº 201501525 solicitando a transformação acadêmica, de Faculdade para Centro Universitário. A avaliação *in loco* ocorreu no período de 31/01/2017 a 04/02/2017, tendo sido atribuído pela Comissão verificadora o conceito final 4 (quatro). O documento que credenciou o Centro Universitário Integrado é a Portaria nº 1368, de 27/10/17, D.O.U. 30/10/17.

Fazendo parte do projeto de expansão da Instituição, no ano de 2014, foi protocolado junto ao Ministério da Educação, processo para credenciamento na modalidade educação a distância (EAD), tanto para cursos de Graduação, como para cursos de Pós-Graduação *Lato sensu*. Em 22/11/2017 foi publicada no D.O.U. a Portaria nº 1466, de 21/11/2017, que credenciou o Centro Universitário Integrado para oferta de cursos na modalidade EAD.

Ações Institucionais para a Pós-Graduação

Os cursos de Pós-graduação lato sensu do INTEGRADO têm o objetivo de complementar a formação acadêmica, atualizar, incorporar competências técnicas e desenvolver novos perfis profissionais nas diversas áreas, baseando-se em sólidos conhecimentos, em princípios éticos e valores fortemente influenciados pela responsabilidade de desenvolvimento regional, estadual e nacional.

Na pós-graduação lato sensu o processo de ensino-aprendizagem é pautado na utilização de métodos dinâmicos e interativos, oferecidos por meio do uso de plataformas digitais. O estudante é considerado protagonista na construção do seu conhecimento, desenvolvendo autonomia e capacidade de aprendizado contínuo. Para tanto, utilizam-se estratégias que respeitam essas premissas de forma a permitir uma formação que reconheça e respeite a complexidade humana.

O papel do professor é ser uma ferramenta para ocasionar mudança de comportamentos, ações e pensamentos e que, sobretudo, seja capaz de encorajar o estudante à descoberta de possibilidades de resolução de problemas reais, de forma que as competências desenvolvidas possuam uma real função e aplicabilidade social, trazendo significado para sua formação acadêmica.

Todas essas iniciativas são pautadas em práticas e princípios que permitem uma troca de experiências entre diferentes profissionais, o que incentiva e promove a interdisciplinaridade entre as unidades curriculares e entre os cursos.

Desta forma acredita-se que há uma concreta incorporação dos avanços tecnológicos aos processos de ensino e aprendizagem, e ainda, um reconhecimento externo de que há promoção de ações inovadoras. Tal reconhecimento foi verificado no Fórum Internacional de Inovação Acadêmica do STHEM Brasil em 2022, quando as práticas de avaliação com uso de rubricas na pós-graduação on-line foram reconhecidas com menção honrosa na premiação dos melhores trabalhos apresentados.

Oferta de cursos e sua articulação com a graduação e as demandas da região

A decisão pela oferta de cursos de pós-graduação tem como premissa uma constante preocupação em oferecer cursos que permitam a continuidade dos estudos dos egressos de graduação do INTEGRADO. Por isso, os cursos de pós-graduação seguem as linhas de formação da graduação.

Além disso, os cursos de pós-graduação têm como foco principal o suprimento de necessidades específicas de setores e/ou áreas da sociedade. Assim, o segundo passo para a decisão da abertura de um curso é um estudo de mercado que indique a demanda pelo curso na região de inserção da instituição. Havendo a demanda e o entendimento de que o curso poderá contribuir para o desenvolvimento socioeconômico da região, busca-se efetivar parcerias com instituições, tanto públicas quanto privadas.

Na sequência é feito o projeto pedagógico do curso que descreve os processos de ensino, aprendizagem e avaliação, bem como a previsão de corpo docente para o curso, cuja regra é de pelo menos 50% de professores com nível de mestrado e doutorado, e preferencialmente, que atuem no mercado em sua área de atuação.

Tendo o projeto finalizado, os cursos são submetidos à aprovação pelos órgãos colegiados da instituição e aprovados no Conselho Superior. Após a aprovação, são abertas as inscrições no site. Os cursos ofertados são avaliados pela comunidade interna para garantir o acompanhamento da qualidade. Os resultados da avaliação servem de subsídio para propostas de alterações pedagógicas.



Ficha Técnica

1.1 - Identificação da Mantenedora

(2944) CEI – Centro Educacional Integrado LTDA

CNPJ 79.264.628/0001-54

Registro

Registro na Junta Comercial
nº 4120515421-6 em 08.01.2004

Endereço Avenida Irmãos Pereira, 670, Centro. Campo Mourão/PR

Natureza Jurídica

O Centro Educacional Integrado, sociedade civil, pessoa jurídica de direito privado com fins lucrativos, instituído em 02/01/2004, possui o Contrato Social de Constituição registrado na Junta Comercial do Estado do Paraná, sob o nº 4120515421-6 em 08/01/2004, sendo a última alteração contratual em 19/02/20 sob o registro nº 20200927612.

1.2 - Identificação da IES

(1078) Centro Educacional Integrado

Organização Acadêmica

Centro Universitário

Categoria Administrativa

Privada com fins lucrativos

Reitoria

Maria da Conceição Montans Baer

Vice Reitor

Jeferson Vinhas Ferreira

Diretor de Negócios

Rafael Zampar

Coordenadora do Núcleo a Distância

Telma Cristian Amaral

Coordenador de Pós-Graduação

Fernando Lopes de Oliveira

Procurador Institucional

Gisele Caroline Novakowski

Endereço

Avenida Irmãos Pereira, 670, Centro. Campo Mourão/PR

E-mail

gisele.novakowski@grupointegrado.br

Site

www.grupointegrado.br

Ordenamentos Legais

Credenciamento

Portaria MEC nº 2.247 de 19/12/1997, publicado no D.O.U. em 23/12/1997

Recredenciamento

Portaria MEC nº 883, de 01/09/2015, D.O.U. nº 168 de 02/09/2015

Credenciamento Centro Universitário

Portaria MEC Nº 1.368, de 27/10/2017, publicado no D.O.U. em 30/10/2017

Credenciamento EAD

Portaria nº 1466, de 21/11/2017, publicado no D.O.U. em 22/11/2017



Pós-Graduação Especialização em Engenharia de Automação e Eletrônica Industrial



Ficha Técnica

1.3 - Identificação do Curso

Engenharia de Automação e Eletrônica Industrial

Modalidade do Curso	A distância
Data de Início da oferta	01/10/2023
Número de vagas Anuais Previstas	100
Tempo Mínimo de Integralização	9 meses
Tempo Máximo de Integralização	24 meses
Carga horária do curso	360 horas
Coordenador do Curso	Fernando Lopes de Oliveira