

RESOLUÇÃO CEPE/IFSC Nº 54, DE 13 DE AGOSTO DE 2020.

Aprova a criação e oferta de vagas de Curso de Formação Continuada no IFSC.

O PRESIDENTE do COLEGIADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – CEPE, de acordo com a Lei que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo artigo 9º do Regimento Interno do Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão do Instituto Federal de Santa Catarina - Resolução CONSUP nº 18 de 20 de junho de 2013, pela competência delegada ao CEPE pelo Conselho Superior através da Resolução CONSUP nº 17 de 17 de maio de 2012, e de acordo com as atribuições do CEPE previstas no artigo 12 do Regimento Geral do Instituto Federal de Santa Catarina Resolução CONSUP nº 54 de 5 de novembro de 2010;

Considerando a apreciação pelo Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE na Reunião Ordinária do dia 13 de agosto de 2020;

RESOLVE:

Art. 1º Autorizar a criação e oferta de vagas do seguinte curso de Formação Continuada:

Nº	Câmpus	Curso				Carga horária	Vagas por turma	Vagas totais anuais	Turno de oferta
		Nível	Modalidade	Status	Curso				
1.	Tubarão	Formação Continuada	EaD	Criação	Programador Ladder	40 h	40	40	Conforme demanda

Florianópolis, 13 de agosto de 2020.

LUIZ OTÁVIO CABRAL
Presidente do CEPE do IFSC
(Autorizado conforme despacho no documento nº 23292.016142/2020-21)



Formulário de Aprovação de Curso e Autorização da Oferta

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO **Formação Continuada em Programador Ladder** **PARTE 1 – IDENTIFICAÇÃO**

I – DADOS DA INSTITUIÇÃO

Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC

Instituído pela Lei n 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Reitoria: Rua 14 de Julho, 150 – Coqueiros – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil –
CEP 88.075-010 Fone: +55 (48) 3877-9000 – CNPJ: 11.402.887/0001-60

II – DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

1. Câmpus:

Tubarão

2. Endereço e Telefone do Câmpus:

Rua Deputado Olices Pedra de Caldas, 480, Dehon Tubarão / SC - 88704-296

Fone: (48) 3301-9100

III – DADOS DOS RESPONSÁVEIS PELO PPC

3. Chefe DEPE:

Lucas Schmidt - lucas.schmidt@ifsc.edu.br

Fone (48) 3301-9102

4. Nome do(s) responsável(is) pelo PPC e contatos:

Henri Carlo Belan - henri@ifsc.edu.br

5. Aprovação no Campus:

Resolução N°006/2020/CCT, de 09 de Julho de 2020. A Resolução do Colegiado do campus que aprova a oferta do curso segue anexa.

PARTE 2 – PPC

IV – DADOS DO CURSO

6. Nome do curso:

Formação Continuada em Programador Ladder

7. Eixo tecnológico:

Controle e Processos Industriais.

8. Modalidade:

Distância – EaD

9. Carga horária total do curso:

40 horas

10. Regime de matrícula:

Matrícula seriada (matrícula por bloco de UC em cada semestre letivo), conforme RDP.

11. Forma de ingresso:

O ingresso no curso FIC ocorrerá por meio de sorteio a ser definido no edital de ingresso do IFSC.

12. Objetivos do curso:

Objetivo Geral:

Ao final do curso o aluno deverá estar apto a desenvolver sistemas automáticos baseados na programação de Controladores Lógicos Programáveis (CLP's), por meio de técnicas de programação em linguagem Ladder.

Objetivos Específicos:

- Formar cidadãos com conhecimento técnico, científico, gerencial, ético, solidário e político. Comprometidos com as práticas profissionais, com a responsabilidade socioambiental e capazes de desempenhar as atribuições que envolvem as atividades básicas de automação industrial, segundo os padrões de qualidade e produtividade requeridos pela natureza do trabalho do Técnico, observadas as normas de segurança e higiene do trabalho;
- Capacitar jovens e adultos com competências e habilidades para o exercício das atividades técnicas relacionadas programação de CLPs utilizando a linguagem Ladder;
- Educar, valorizando a ética, o caráter, a capacidade técnica, a solidariedade e o sentido de liberdade com responsabilidade;
- Analisar e interpretar programas em Ladder;
- Utilizar conhecimentos teóricos e práticos na resolução de situações-problema.

13. Perfil profissional do egresso:

O egresso do Curso de Formação Continuada em Programador Ladder é o profissional capaz de, dentro de sua área de formação, realizar o levantamento das diretrizes operacionais de um sistema de automação industrial simples e utilizando a linguagem Ladder, programar um Controlador Lógico Programável (CLP) ou controlador que implemente tais operações.

14. Competências gerais do egresso:

Ao final do Curso de Formação Continuada em Programador Ladder o egresso terá desenvolvido as seguintes competências:

- Reconhecer e aplicar os elementos e funções básicas de programação em Ladder para CLPs;
- Propor, planejar e executar a programação de equipamentos automatizados;
- Realizar medições e testes de funcionamento em equipamentos automatizados, via programa Ladder;
- Diagnosticar e corrigir falhas existentes em um sistema com CLP;
- Compreender os circuitos de ligação de CLPs.

15. Áreas/campo de atuação do egresso:

Atualmente a utilização de sistemas automatizados, com a possibilidade de programação em Ladder, está amplamente disseminada nas áreas industriais, residências e comerciais, podendo atender as:

- Indústrias com linhas de produção automatizadas, químicas, petroquímicas, de exploração e produção de petróleo, aeroespacial, automobilística, metalomecânica e plástico.
- Empresas de manutenção e reparos.
- Empresas integradoras de sistemas de automação industrial. Fabricantes de máquinas, componentes e equipamentos robotizados.
- Grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas elétricos.
- Laboratórios de controle de qualidade.

16. Certificação do Egresso:

Formação Continuada em Programador Ladder

V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

17. Matriz curricular:

A matriz curricular do curso Formação Continuada em Programador Ladder foi elaborada de forma que permita ao discente compreender os conteúdos através de teoria e prática realizada em simuladores computacionais e utilização de catálogos de dispositivos reais, proporcionando uma visão mais ampla das aplicações dos conceitos estudados no mundo do trabalho. A matriz é composta por uma única unidade curricular e módulo, com o nome de Introdução à Programação Ladder, conforme o quadro abaixo.

Componente Curricular	CH Ead*	CH Total
Introdução à Programação Ladder	40	40
Carga Horária Total		40

18. Componentes curriculares:

Unidade Curricular: Introdução à Programação Ladder	CH Total: 40
Competências: • Reconhecer e aplicar os elementos e funções básicas de programação em Ladder para CLPs; • Propor, planejar e executar a programação de equipamentos automatizados; • Realizar medições e testes de funcionamento em equipamentos automatizados, via programa Ladder; • Diagnosticar e corrigir falhas existentes em sistemas programados em Ladder; • Compreender os circuitos de ligação de CLPs.	
Conhecimentos: • Estrutura básica e princípio de funcionamento de CLPs; • Princípios de programação de sistemas automáticos; • Técnicas de controle de sistemas com uso de CLPs; • Programação de CLPs em linguagem Ladder; • Detecção e correção de falhas de programação de CLPs.	
Habilidades: • Utilizar métodos, técnicas e ferramentas para a programação de CLPs; • Analisar e correlacionar o funcionamento do equipamento com a programação do CLP; • Escolher e desenvolver estratégias a serem adotadas para alteração do programa.	
Atitudes: • Desenvolver atividades individuais e em grupo em sala de aula, respeitando o professor e os demais estudantes; • Demonstrar iniciativa em relação a seu desenvolvimento escolar e profissional; • Ser crítico em relação aos conhecimentos disseminados em sala de aula; • Comportar-se de forma ética durante o período que permanecer no ambiente escolar e em atividades externas pelo campus; • Comparecer às aulas, ser pontual e participar ativamente de todas as atividades; • Ser organizado e manter-se atualizado em relação aos conhecimentos disseminados, avaliações e datas de atividades e entrega de trabalhos; • Procurar ser dinâmico na resolução de problemas propostos, demonstrando criatividade e autonomia para proporcionar o crescimento profissional de todos.	
Metodologia de Abordagem: Conforme descrição dos Itens 20 e 21.	

Bibliografias:

GROOVER, M. P. **Automação industrial e sistemas de manufatura** . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

BONACORSO, N. G.; NOLL, V. **Automação eletropneumática** . São Paulo: Érica, 2013.

FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. **Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos**. São Paulo: Érica, 2013.

19. Certificações intermediárias:

Não há.

VI – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

20. Metodologia de desenvolvimento pedagógico do curso:

Como estratégia de ensino pretende-se promover autonomia discente na condução dos estudos, sendo disponibilizado um roteiro no qual poderá se orientar e acessar os tópicos na sequência correta, visualizar o cronograma de todas atividades do curso e também o plano de ensino.

O curso será ofertado na modalidade EAD, sendo composto por uma única unidade curricular, com os tópicos devidamente organizados. Através do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) os alunos terão oportunidade de manterem comunicação síncrona e assíncrona com outros alunos e os tutores, possibilitando o relacionamento interpessoal e trabalho em equipe, mesmo que a distância.

As ferramentas de aprendizagem e interação virtuais (conforme apresentado no item 25.3) incluem mídias audiovisuais, questionários, simuladores computacionais e fórum de dúvidas, que irão corroborar para a eficácia da assimilação dos conteúdos explorados durante todo o curso.

Por se tratar de um Curso de Formação Continuada, não é abrangido pela Resolução CEPE nº 04 de 16 de março de 2017, que “estabelece diretrizes para a oferta de cursos e componentes curriculares na modalidade a distância na Educação Profissional e Tecnológica de Nível Médio, de Graduação e Pós-Graduação, no âmbito do IFSC”. Nesse sentido, não há a necessidade de momentos presenciais.

Destaca-se que a Resolução CEPE/IFSC N.º 19, de 12 de março de 2020, que "aprova no CEPE a criação do Regulamento de Ingresso dos Cursos do Instituto Federal de Santa Catarina e encaminha ao Conselho Superior para apreciação" traz em seu Artigo 12, parágrafo 4º, que "para os cursos FIC na modalidade EaD, sem encontros presenciais, a manifestação de interesse será por meio eletrônico e obedecerá a ordem cronológica de envio da documentação pelo formulário eletrônico, gerenciado pelo campus/Cerfead ofertante". Assim, a própria Resolução do ingresso admite que podem existir cursos FICs sem encontros presenciais

21. Avaliação da aprendizagem:

A avaliação dos estudantes será realizada como parte integrante do processo educativo e acontecerá ao longo do curso de modo a permitir reflexão-ação-reflexão da aprendizagem e o desenvolvimento de competências, resgatando suas dimensões diagnóstica, formativa, processual e somativa.

As avaliações ocorrerão ao longo de todo o curso e serão realizadas no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA). Poderão acontecer avaliações em atividades síncronas via webconferência, por exemplo, apresentação de resultados de atividades. Haverá pelo menos uma avaliação para cada Estudo. Todas as avaliações serão corrigidas em webconferência. Entretanto, não necessariamente farão a composição da nota final do estudante.

Os instrumentos de avaliação serão diversificados com o objetivo de estimular o estudante à: pesquisa, extensão, reflexão, iniciativa, criatividade, laborabilidade e cidadania. Serão utilizados os seguintes instrumentos de avaliação, mas não se limitando a eles: fóruns, questões de auto resposta, pesquisas, jogos, avaliação por pares, estudos de caso e desenvolvimento de projetos.

De acordo com o Art. 41, do Regimento Didático Pedagógico do IFSC, o resultado final da avaliação será registrado por valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 6 (seis) o resultado mínimo para aprovação. A Nota Final será a média das notas das atividades avaliativas, levando em consideração o peso de cada uma delas.

A recuperação de estudos, a que todos os alunos têm direito, compreenderá a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período letivo, cujo resultado será registrado pelo professor, prevalecendo o maior valor entre o obtido na avaliação realizada antes da recuperação e o obtido na avaliação de recuperação.

22. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores:

O curso não possibilita o aproveitamento de conhecimento e experiências anteriores.

23. Atendimento ao Discente:

O acompanhamento será realizado de forma constante por meio do ambiente virtual, com mediação aos estudantes por meio de fóruns, mensagens privadas e outros recursos disponíveis no curso. O discente conta ainda com atendimento da equipe pedagógica que periodicamente acompanha o desenvolvimento do curso a fim de contribuir para qualificar a oferta.

É assegurado aos estudantes público-alvo da Educação Especial o Atendimento Educacional Especializado (AEE), que terá por objetivo identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos acessíveis e recursos de Tecnologia Assistiva que contribuam com a minimização das barreiras físicas, atitudinais,

educacionais, comunicacionais e outras que possam interferir na plena participação nas atividades educacionais e sociais.

24. Atividade em EaD:

A seguir explicita-se os itens do presente documento que atende os incisos dos artigos 12 e 13 da Resolução CEPE/IFSC nº 04 de 16 de março de 2017, grifados.

Art. 12. O Projeto Pedagógico do Curso na modalidade a distância ou presencial com parte da carga horária em EaD deve especificar:

I – a metodologia das atividades de ensino-aprendizagem e avaliação; **[itens 20 e 21]**

II – os mecanismos de interação entre professores e alunos; **[itens 20 e 25.3]**

III – a infraestrutura física e tecnológica a ser disponibilizada para viabilizar a oferta; **[itens 34 e 35]**

IV – se o corpo docente que atuará no curso possui experiência e/ou formação nesta modalidade. **[item 36]**

Art. 13. O Projeto Pedagógico do Curso presencial com parte da carga horária a distância, além dos itens elencados no artigo 12, deverá identificar os componentes curriculares parcial ou integralmente a distância, indicando os itens abaixo:

I – carga horária presencial e a distância dos componentes curriculares; **[itens 17 e 18]**

II – porcentagem total da carga horária presencial e a distância do curso. **[item 17]**

25. Equipe multidisciplinar:

O apoio pedagógico à concepção, ao desenho educacional e à produção de materiais do curso será assegurado pelo câmpus ofertante, com auxílio do Núcleo de Educação a Distância e da equipe pedagógica do câmpus, conforme artigo 9º da Resolução CEPE/IFSC nº 4/2017.

25.1. Atividades de tutoria:

As atividades de tutoria serão realizadas pelos próprios professores do curso.

25.2. Material didático institucional:

O material didático será produzido pelo próprio câmpus ofertante e disponibilizado no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem, em cada uma das unidades de estudo. Os materiais de estudo a serem

disponibilizados: vídeos, artigos, apresentações, gravações das webconferências, textos de domínio público, entre outros.

Todo o material necessário ao estudante estará disponibilizado o Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem. A bibliografia indicada na ementa refere-se ao material utilizado para a construção do curso e possível para aprofundamento dos estudantes.

25.3. Mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes:

A interação será realizada via atividades assíncronas e síncronas, tendo prioritariamente o suporte do Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA).

As atividades assíncronas para interação serão principalmente fóruns, em especial o mural de avisos, fórum de dúvidas e fóruns de discussão ao longo dos estudos, disponibilizados no AVEA. Também serão utilizadas mensagens, a partir do AVEA, e mensagens instantâneas, via aplicativo de celular, e e-mail. As atividades síncronas serão realizadas por meio de webconferência.

Poderão ainda ser utilizadas outras atividades como: chats, wikis, glossário, laboratório de avaliação, enquetes, entre outros. Não haverá interações presenciais devido a oferta do curso ser no modelo EAD.

PARTE 3 – AUTORIZAÇÃO DA OFERTA

VII – OFERTA NO CAMPUS

26. Justificativa para oferta neste Campus:

O IFSC câmpus Tubarão iniciou seu processo de implantação no ano de 2012, junto à Audiência Pública realizada em 18 de junho de 2012, no centro comunitário do bairro Passagem. Participaram autoridades e a comunidade tubaronense em geral. Estes elegeram os seguintes eixos tecnológicos a serem contemplados pelo câmpus, sendo eles: Controle de Processos Industriais, Produção Industrial, Infraestrutura e Ambiente e Saúde. Após consulta e levantamento de dados a respeito das potencialidades da região, foi elaborada e realizada uma pesquisa de demanda com entidades estudantis, industriais, comerciais e gestoras do município.

Entre todas as atividades, principalmente nas atividades industriais, no eixo a que este curso se insere, Controle e Processos Industriais, a integração entre as tecnologias é fundamental para o funcionamento das máquinas e equipamentos. Este fato indica a necessidade de profissionais qualificados para a atuação na área de automação industrial, incluindo manutenção e instalação destes equipamentos. Ressalta-se ainda que setores como comércio, serviço, indústrias e de construção civil utilizam profissionais da área de automação, seja na sua instalação, mudanças de leiaute ou manutenções.

A cidade de Tubarão tem sua localização privilegiada. Próxima ao mar, à serra e às águas termais, é cortada pela rodovia BR-101 e pelo rio Tubarão de sul a leste, que em seu percurso vai desembocar na Lagoa Santo Antônio, em Laguna. Pertencente a região sul de Santa Catarina e Microrregião de Tubarão. Está a 140 km ao sul de Florianópolis, 57,2 km ao norte de Criciúma e 336 km ao norte de Porto Alegre.

A cidade de Tubarão é o município sede da Associação dos Municípios da Região de Laguna (AMUREL), formada por 18 municípios: Armazém, Braço do Norte, Capivari de Baixo, Grão Pará, Gravatal, Imaruí, Imbituba, Jaguaruna, Laguna, Pedras Grandes, Pescaria Brava, Rio Fortuna, Sangão, São Ludgero, São Martinho, Santa Rosa de Lima, Treze de Maio e Tubarão.

Cabe ressaltar, que o IFSC na cidade de Tubarão é o único Câmpus da Rede Federal na região da Amurel.

27. Itinerário formativo no contexto da oferta/câmpus:

O Câmpus Tubarão possui o eixo de Controle e Processos Industriais implantado, já com os seguintes cursos: Técnico em Automação Industrial e Técnico em Eletrotécnica.

28. Público-alvo na cidade/região:

Pessoas com ensino fundamental completo, acesso à internet, computador com capacidade de rodar simuladores e que trabalham ou desejam trabalhar com automação.

29. Início da oferta:

2020/1

30. Frequência da oferta:

Conforme demanda.

31. Periodicidade das aulas:

As aulas, atividades e/ou qualquer recurso destinado ao processo ensino-aprendizagem serão disponibilizados semanalmente no AVEA.

32. Local das aulas:

Como trata-se de um curso EAD, as aulas e todas as atividades deste curso serão realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVEA).

33. Turno de funcionamento, turmas e número de vagas:

40 vagas

33.1 Justificativa para oferta de vagas inferior a 40.

Não se aplica.

34. Pré-requisito de acesso ao curso:

Ensino fundamental completo e acesso à computador com internet, microfone e câmera.

35. Instalações e equipamentos:

Como trata-se de um curso EAD, as aulas e todas as atividades deste curso serão realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Portanto, as instalações e equipamentos referem-se apenas a infraestrutura necessária ao AVA Moodle.



36. Corpo docente e técnico-administrativo necessário para funcionamento do curso:

DOCENTE		
Nome	Área	Regime de Trabalho
Henri Carlo Belan	Controle e Automação	Dedicação Exclusiva
Manoel Kolling Dutra	Controle e Automação	40h

Estarão à disposição os servidores do Câmpus Tubarão listados abaixo:

TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	
Nome	Cargo
Alexandre Rangel Simon Ferreira Ramos	Assistente em Administração
Augusto Cesar Felisbino Garcia	Técnico de Laboratório
Bruno Pereira Faraco	Contador
Felipe Natalino Cravo	Técnico em Tecnologia da Informação
Fernanda Corrêa Garcia	Técnica em Assuntos Educacionais
Gabriela Perdoná	Assistente de Aluno
Gisely Cordova Bardini	Pedagogo
Juan Carlos Nascimento	Técnico em Tecnologia da Informação
Juliana Pansera Espindola	Assistente de Aluno
Leonardo Cardoso Gomes	Assistente em Administração
Luiz Carlos de Oliveira	Técnico em Assuntos Educacionais
Maria Regina Andreatto	Bibliotecária
Matheus Martins Costenaro	Assistente em Administração
Melissa Liotto	Administradora
Paula da Rosa Wernke	Auxiliar em Administração
Ramon Alves Sebastião	Assistente em Administração
Ramon Heerdt de Souza	Técnico de Laboratório
Robson Vieira Rodrigues	Assistente em Administração
Rosiana Tais Andreolla	Assistente Social
Suelen dos Passos	Auxiliar de Biblioteca
Thayse Gonçalves da Silva	Assistente de Aluno