

RESOLUÇÃO CEPE/IFSC Nº 089, DE 27 DE SETEMBRO DE 2018.

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 11.892/2008, 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 Nº 18/2013/CONSUP, e de acordo com as competências do CEPE previstas no artigo 12 do Regimento Geral do Instituto Federal de Santa Catarina RESOLUÇÃO Nº 54/2010/CS;

Considerando a apreciação pelo Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE na Reunião Ordinária do dia 27 de setembro de 2018;

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	Presencial	Criação	Robótica Básica com Arduino	40 h	20	20	Noturno

Florianópolis, 27 de setembro de 2018.

LUIZ OTÁVIO CABRAL

Presidente do CEPE do IFSC

(Autorizado conforme despacho no documento nº 23292.016110/2018-18)



Formulário de Aprovação de Curso e Autorização da Oferta

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Formação Continuada em Robótica Básica com Arduino

Parte 1 (solicitante)

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/CNPJ/Telefone do câmpus:

Rua Deputado Olices Pedra de Caldas, 480, Dehon – Tubarão – SC

CEP 88704-296

Fone: (48) 3301-9100

CNPJ: 11.402.887/0020-23

2.1. Complemento:

Sem complemento.

3. Departamento:

Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão

III – DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO

4. Nome do responsável pelo projeto:

Prof. Thiago Waltrik

5. Contatos:

E-mail: thiago.waltrik@ifsc.edu.br

Telefone: (48) 3301-9119

Parte 2 (PPC – aprovação do curso)

IV – DADOS DO CURSO

6. Nome do curso:

Formação Continuada em Robótica Básica com Arduino

7. Eixo tecnológico:

Controle e Processos Industriais

8. Modalidade:

Presencial

9. Carga horária total do curso:

40 horas/aula

10. Regime de Matrícula:

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

11. Forma de Ingresso:

O ingresso nos cursos FIC poderão ocorrer por meio de análise socioeconômica, sorteio ou prova, a ser definido no edital de ingresso do IFSC.

12. Objetivos do curso:

Desenvolver competências para permitir a construção e programação de robôs utilizando a plataforma Arduino.

13. Competências gerais do egresso:

As competências gerais do egresso são:

- a) conhecer conceitos básicos relacionados a robótica e domótica;
- b) compreender fundamentos básicos de eletrônica;
- c) desenvolver programas utilizando o ambiente Scratch.

14. Áreas/campo de atuação do egresso:

Os alunos poderão atuar na área de robótica e domótica.

V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO**15. Matriz curricular:**

Componente Curricular	CH EaD*	CH Total
Robótica Básica	0	40
Carga Horária Total		40

16. Certificações Intermediárias:

Não há.

17. Atividade em EaD

Não há.

18. Componentes curriculares:

Unidade Curricular: Robótica Básica	CH*: 40
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer conceitos básicos de eletrônica;• Identificar os principais conceitos relacionados a programação;• Implementar algoritmos para plataforma Arduino.	
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Introdução à robótica e domótica• Eletrônica básica<ul style="list-style-type: none">◦ Condutores◦ Corrente, tensão e unidades◦ Resistência elétrica e Lei de Ohm◦ Componentes eletrônicos• Introdução a programação com Scratch<ul style="list-style-type: none">◦ Variáveis◦ Estruturas de decisão◦ Estruturas de repetição• Plataforma Arduino<ul style="list-style-type: none">◦ Arquitetura◦ Tipos◦ Módulos (<i>shields</i>)• Aplicações com Arduino<ul style="list-style-type: none">◦ Pisca Light Emitting Diode (LED)◦ Sensor de luminosidade◦ Sensor capacitivo◦ <i>Buzzers</i>◦ Acionamento de motores de corrente contínua◦ Montagem e programação de carro robótico com tração em duas rodas	
Metodologia de Abordagem: <p>Os procedimentos metodológicos a serem adotados são:</p> <ol style="list-style-type: none">a) aulas expositivas dialogadas com uso de projetor multimídia e quadro branco;b) aulas práticas realizadas em laboratório de informática;c) uso de material de apoio (<i>slides</i>) elaborados pelo professor;d) realização de experimentos práticos envolvendo eletrônica e a plataforma Arduino.	
Bibliografia Básica: <p>MCROBERTS, Michael. Arduino básico. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2015. EVANS, Martin; NOBLE, Joshua; HOCHENBAUM, Jordan. Arduino em ação. São Paulo: Novatec, 2013.</p>	
Bibliografia Complementar: <p>Não há.</p>	

(*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

VI – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

19. Avaliação da aprendizagem:

O sistema de avaliação será baseado na frequência do aluno, que deve ser igual ou superior a 75%, e na apresentação de trabalho final prático envolvendo um dos conteúdos estudados no curso. A recuperação das atividades ocorrerá conforme o Regimento Didático Pedagógico (RDP) do IFSC.

20. Atendimento ao Discente:

O professor disponibilizará duas horas semanais para atendimento extraclasse dos alunos. O apoio psicopedagógico será realizado pelo setor competente (Coordenadoria Pedagógica).

21. Metodologia:

As aulas serão expositivas dialogadas com uso de projetor multimídia e quadro branco. Tanto as aulas práticas quanto teóricas serão realizadas em Laboratório de Informática. Haverá realização de exercícios para aplicação prática dos conteúdos estudados.

Parte 3 (autorização da oferta)**VII – OFERTA NO CAMPUS****22. Justificativa para oferta neste Câmpus:**

O município de Tubarão possui empresas que atuam nas mais diversas áreas como saúde, varejo e industrial. As indústrias atuam, principalmente, nos segmentos metalmeccânico, moveleiro e plásticos.

A robótica está presente em diversas áreas, como a industrial, e vem crescendo muito, pois permite que se produza de forma mais eficiente. Já a plataforma Arduino é conhecida por ter baixo custo e ser fácil de utilizar. Ela pode ser aplicada para a construção de robôs.

Este curso possui o intuito servir como uma capacitação inicial sobre robótica voltada para o público jovem (estudantes), docentes e profissionais das mais diversas áreas.

23. Itinerário formativo no contexto da oferta/câmpus:

Como o curso também trata sobre programação de computadores, ele se relacionado ao eixo de Informação e Comunicação como itinerário formativo, sendo que o Câmpus Tubarão já oferta o Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas e o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Como itinerário formativo no eixo de Controle e Processos Industriais, o Câmpus Tubarão planeja ofertar em 2019 os Cursos Técnicos em Eletrotécnica e Controle e Automação e também o Curso Superior de Engenharia de Controle e Automação. Atualmente, o Câmpus já oferta cursos FIC do eixo como Sistemas Eletropneumáticos, Eletrônica Básica e NR10.

24. Público-alvo na cidade/região:

Estudantes, docentes e profissionais que desejam iniciar na área de robótica ou domótica.

25. Início da Oferta:

2018-2

26. Frequência da oferta:

Uma ou duas vezes por semestre.

27. Periodicidade das aulas:

Um encontro semanal.

28. Local das aulas:

IFSC Câmpus Tubarão.

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

Semestre letivo	Turmas	Turno	Vagas	Total de Vagas
2018-2	1	Noturno	20	20

29.1 Justificativa para oferta de vagas inferior a 40.

Como o curso terá várias atividades práticas em laboratório, justifica-se a limitação de 20 vagas para que o docente possa melhor atender os alunos.

30. Pré-requisito de acesso ao curso:

Ter completado a 7ª série/8º ano do ensino fundamental e possuir conhecimentos básicos de informática.

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

DOCENTE		
Nome	Área	Regime de Trabalho
Thiago Waltrik	Informática	DE

TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	
Nome	Cargo
Ramon Heerdt de Souza	Técnico de Laboratório

32. Instalações, ambientes físicos e equipamentos, necessários ao funcionamento do curso:

O Câmpus Tubarão conta atualmente com 3 Laboratórios de Informática de uso geral com aproximadamente 40 estações de trabalho em cada laboratório. Como as turmas serão de 20 alunos, qualquer um destes ambientes é apto para as aulas. Sobre os equipamentos necessários, o Câmpus já conta com os seguintes itens:

- a) 1 fonte de alimentação de bancada regulável;
- b) 10 multímetros digitais;
- c) 20 *kits* de chaves de fenda e Phillips;
- d) 20 Arduino Uno;
- e) 20 módulos Bluetooth HC-05;
- f) 20 plataformas para carro robótico com tração em duas rodas;
- g) 20 módulos para acionamento de motores DC;
- h) 40 *protoboards*;
- i) componentes eletrônicos diversos como resistores, LEDs, *buzzers*, botões e suportes para bateria 9 V.

Portanto, o Câmpus já conta com o ambiente e todos os materiais necessários para a realização do curso.