



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Técnica e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Passos
Rua Mário Ribola, 409 - Penha II - Fone: (35) 3526-4856 - 37903-358 – Passos/MG

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (FIC)

Eletrônica Analógica Básica para Makers

 **INSTITUTO FEDERAL**
Sul de Minas Gerais
Campus Passos

Campus Passos
2020

1 – Dados da Instituição

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Passos

CNPJ	10.648.539/0007-09
Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais/ Campus Passos
Endereço	Rua Mário Ribola, 409 – Penha II
Cidade/UF/CEP	Passos/MG – CEP: 37.903-358
Responsável pelo curso e e-mail de contato	João Paulo de Toledo Gomes joao.gomes@ifsuldeminas.edu.br
Coordenação	João Paulo de Toledo Gomes
Site da Instituição	www.pas.ifsuldeminas.edu.br

2 – Dados gerais do curso

Nome do curso	Eletrônica Analógica Básica para Makers
Eixo tecnológico	Ciências Exatas
Características do curso	() Formação Inicial (<i>exigência mínima de carga horária com 160 horas</i>) (X) Formação Continuada (<i>exigência mínima de carga horária com 20 horas</i>) () PROEJA Ensino Fundamental () PROEJA Ensino Médio
Atende comunidade em situação de risco?	SIM () (X) NÃO
Número de vagas por turma	30
Frequência da oferta	Conforme a demanda
Carga horária total	60h
Periodicidade das aulas presenciais	
Periodicidade das aulas à distância	São distribuídas por semanas
Data de Início e Término do Curso	<u>outubro a novembro de 2020</u>
Turno e horário das aulas	Auto instrucional
Local das aulas	Disponível no AVA. Endereço de acesso a ser disponibilizado via email.

3 – Justificativa

O avanço da tecnologia, sobretudo, com a Internet das Coisas (IoT) trouxe a possibilidade de melhoria significativa em termos de conforto, através de produtos inovadores que associam a eletrônica e a informática na automação das “coisas”. Tecnologias vêm sendo desenvolvidas a cada dia, exigindo com isso profissionais proativos e atualizados em todos os seus segmentos, o que coloca em evidência a cultura Maker e explora as capacidades criativas e inventivas. Diversas áreas da indústria contam com a substituição em larga escala dos sistemas manuais pelos automatizados. Na indústria automobilística, robôs fazem boa parte das operações repetitivas; na área de telecomunicações, o uso das técnicas digitais vem proporcionando formas diversificadas de comunicação e redefinindo projetos. Contudo, temos uma vasta área de atuação quando conseguimos ampliar horizontes, principalmente dentro de Espaços Makers, sendo como um *hobby*, ou artístico ou profissional.

4 – Objetivos do curso

- Promover um ambiente de aprendizagem colaborativa onde os alunos poderão desenvolver projetos eletrônicos básicos;
- Desenvolver o conhecimento básico sobre eletrônica;
- Estudar os principais componentes eletrônicos;

5 – Público alvo

Estudantes e entusiastas da eletrônica.

6 – Perfil profissional e áreas de atuação

Desenvolver projetos eletrônicos. Executar e supervisionar a instalação e a manutenção de equipamentos. Realizar medições, testes e calibrações de equipamentos eletrônicos.

7 – Pré-requisito e mecanismo de acesso ao curso

Nenhum pré-requisito é exigido. A seleção será por ordem de inscrição ao curso.

8 – Matriz curricular

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
Fundamentos e Lei de Ohm	03h
Utilização do multímetro digital	03h
Resistores fixos e variáveis	05h
Diodos	05h
Utilização da Protoboard	03h
Chaves e relé	04h
Capacitores	03h
Transistores	05h
Circuito integrado	05h
Criação de placas de circuitos impressos e técnicas de soldagem	08h
Projeto 1	08h
Projeto 2	08h
TOTAL	60h

9 – Componentes curriculares

Módulo 01:

Fundamentos da eletrônica (tensão, corrente e resistência), Lei de Ohm, utilização do multímetro em medidas de tensão, corrente e resistência, laboratórios de montagem de circuitos.

Módulo 02:

Leitura de resistores, associação em série e paralelo, laboratórios de montagem de circuitos, Potenciômetro e trimpot, LDR, termistor, varistor.

Módulo 03:

Diodos e características, diodo zener, testes com diodos, LED, laboratórios de montagem de circuitos, utilização de protoboard

Módulo 04:

Chave tátil, chave liga/desliga, relé, capacitores, laboratórios de montagem de circuitos

Módulo 05:

Transistores, Circuitos Integrados, laboratórios de montagem de circuitos

Módulo 06:

Criação de placas de circuitos impressos (PCB), corrosão de placas fenolite, perfuração de placas e técnicas de soldagem, laboratórios de montagem de circuitos

Bibliografia Básica

Rocha, Helder Lima Santos da. *Introdução a Eletrônica para Artistas, 2017*. Disponível em: <http://www.argonavis.com.br/cursos/eletronica/PrincipiosDeEletronica.pdf>

Fritzing. **Editor gráfico de circuitos, esquemas e placas PCB**. Disponível em: <https://fritzing.org/>

TinkerCad. **Simulador de circuitos**. Disponível em: <https://www.tinkercad.com/>.

10 – Avaliação do processo de ensino e aprendizagem

O discente para conseguir terminar com êxito o curso e ser certificado, terá que obter 60% de aproveitamento na média dos dois projetos e 75% de frequência em cada componente do curso.

11 – Quadro dos docentes envolvidos com o curso

Professor Me. João Paulo de Toledo Gomes

12 – Bibliografia

Rocha, Helder Lima Santos da. *Introdução a Eletrônica para Artistas, 2017*. Disponível em: <http://www.argonavis.com.br/cursos/eletronica/PrincipiosDeEletronica.pdf>

Fritzing. **Editor gráfico de circuitos, esquemas e placas PCB**. Disponível em: <https://fritzing.org/>

TinkerCad. **Simulador de circuitos**. Disponível em: <https://www.tinkercad.com/>.

13 – Dados gerais do curso

Requisitos:

- Possuir computador com acesso à internet