



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

FORMULÁRIO-SÍNTESE DA PROPOSTA - SIGProj
EDITAL Edital nº 12 de CBT - Programa de Bolsa Discente 2015

Uso exclusivo da Pró-Reitoria (Decanato) de Extensão

PROCESSO N°:

SIGProj N°: 194326.949.223153.12122014

PARTE I - IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO: Geração de Sequência de Experimentos Utilizando Kit Didático de Microcontroladores PIC para dar suporte as disciplinas de Microcontroladores do SAI

TIPO DA PROPOSTA:

Projeto

ÁREA TEMÁTICA PRINCIPAL:

Comunicação Cultura Direitos Humanos e Justiça Educação
 Meio Ambiente Saúde Tecnologia e Produção Trabalho
 Desporto

COORDENADOR: Enzo Bertazini

E-MAIL: enzo@ifsp.edu.br

FONE/CONTATO: 1332513767 / 13997645836



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

FORMULÁRIO DE CADASTRO DE PROJETO DE EXTENSÃO

Uso exclusivo da Pró-Reitoria (Decanato) de Extensão

PROCESSO N°:
SIGProj N°: 194326.949.223153.12122014

1. Introdução

1.1 Identificação da Ação

Título: Geração de Sequência de Experimentos Utilizando Kit Didático de Microcontroladores PIC para dar suporte as disciplinas de Microcontroladores do SAI

Coordenador: Enzo Bertazini / Docente

Tipo da Ação: Projeto

Edital: Edital nº 12 de CBT - Programa de Bolsa Discente 2015

Faixa de Valor:

Vinculada à Programa de Extensão? Não

Instituição: IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Unidade Geral: PRX - Pró Reitoria de Extensão

Unidade de Origem: CBT - Cubatão

Início Previsto: 01/03/2015

Término Previsto: 30/11/2015

Possui Recurso Financeiro: Sim

Gestor:

Órgão Financeiro: Conta Única

1.2 Detalhes da Proposta

Carga Horária Total da Ação: 80 horas

Justificativa da Carga Horária: 20 horas semanais

Periodicidade: Mensal
A Ação é Curricular? Sim
Abrangência: Local

Tem Limite de Vagas? Não
Local de Realização: Campus Cubatão do IFSP
Período de Realização: de 01/03/2015 a 30/22/2015
Tem Inscrição? Não

1.3 Público-Alvo

Docentes e discentes

Nº Estimado de Público: 94

Discriminar Público-Alvo:

	A	B	C	D	E	Total
Público Interno da Universidade/Instituto	14	80	0	0	0	94
Instituições Governamentais Federais	0	0	0	0	0	0
Instituições Governamentais Estaduais	0	0	0	0	0	0
Instituições Governamentais Municipais	0	0	0	0	0	0
Organizações de Iniciativa Privada	0	0	0	0	0	0
Movimentos Sociais	0	0	0	0	0	0
Organizações Não-Governamentais (ONGs/OSCIPs)	0	0	0	0	0	0
Organizações Sindicais	0	0	0	0	0	0
Grupos Comunitários	0	0	0	0	0	0
Outros	0	0	0	0	0	0
Total	14	80	0	0	0	94

Legenda:
(A) Docente
(B) Discentes de Graduação
(C) Discentes de Pós-Graduação
(D) Técnico Administrativo
(E) Outro

1.4 Caracterização da Ação

Área de Conhecimento: Engenharias » Engenharia Elétrica » Eletrônica Industrial, Sistemas e Controles Eletrônicos » Automação Eletrônica de Processos Elétricos e Industriais

Área Temática Principal: Tecnologia e Produção

Área Temática Secundária: Educação

Linha de Extensão: Educação Profissional

1.5 Descrição da Ação

Resumo da Proposta:

Este projeto visa dar continuidade e completude ao projeto de bolsa ensino desenvolvido no ano de 2014 sob o título: Geração de Sequência de Experimentos Utilizando Kit Didático de Microcontrolador 8051 para dar suporte as disciplinas de Microcontroladores do SAI.

O Campus Cubatão possui além dos Kits Didáticos de microcontrolador 8051; alvo do projeto desenvolvido em 2014; Kits didáticos de microprocessadores PIC que podem dar suporte a experiências na área de Microcontroladores e sensores. Estes Kits apesar de serem completos quanto a interfaces de entrada/saída (sensores e atuadores), não fazem a integração destas interfaces de modo a promover a noção de controle, fundamental para o curso de automação industrial. Por este motivo a ideia deste projeto é integrar em uma mesma aplicação de controle, as diferentes interfaces de entrada/saída. Outro objetivo indireto é permitir uma padronização nos experimentos e conteúdos ministrados, facilitando assim o sequenciamento das aulas ministradas nos períodos matutino e noturno e por professores diferentes.

Em princípio este projeto parece ser idêntico ao de 2014 mas não é. Cada família de microcontroladores possui características totalmente distintas quanto à sua capacidade de processamento, quantidade e tipo de interfaces de entrada e saída e conjunto de instruções. Isto permite que o aluno amplie de forma significativa seu conhecimento na área de microcontroladores e de programação.

Palavras-Chave:

microcontroladores, sensores, controle

Informações Relevantes para Avaliação da Proposta:

Contribuirá para uma melhoria do desempenho docente e discente

1.5.1 Justificativa

O desenvolvimento de uma sequência de experimentos dará uma uniformidade no desenvolvimento das disciplinas Microcontroladores I e II, visto que as aulas ocorrem em dois períodos distintos e normalmente são ministradas por diferentes professores. Garante também um melhor aproveitamento do tempo em laboratório

1.5.2 Fundamentação Teórica

Pesquisa e Desenvolvimento

1.5.3 Objetivos

Permitir ao aluno, um ganho de qualidade nas atividades de pesquisa, interpretação e síntese.

Permitir ao aluno um aprofundamento nos seus conhecimentos sobre microcontroladores, sensores e desenvolvimento de programas de supervisão e controle.

1.5.4 Metodologia e Avaliação

Trabalho de pesquisa teórica e desenvolvimento de programas de controle utilizando microcontroladores

1.5.5 Relação Ensino, Pesquisa e Extensão

1.5.6 Avaliação Pelo Público

Pela Equipe

Acompanhamento do professor responsável do desenvolvimento do cronograma, com periodicidade semanal

1.5.7 Referências Bibliográficas

1. SOUZA, DAVID JOSÉ DE, Desbravando o PIC – Ampliado e Atualizado, 12 ed. São Paulo: Érica, 2007
2. ZANCO, WAGNER DA SILVA, Microcontroladores PIC – Técnicas de Software e Hardware para Projetos de Circuitos Eletrônicos, 2 ed. São Paulo: Érica, 2006
3. PEREIRA, Fábio, Microcontroladores PIC – Técnicas Avançadas, 1 ed. São Paulo: Érica, 2002.
4. SOUZA, DAVID JOSE DE; LAVINIA, NICOLAS CESAR, Conectando o PIC – Recursos Avançados, 1 ed. São Paulo: Érica, 2003.
5. PEREIRA, FABIO, Microcontroladores PIC – Programação em C, 2 ed. São Paulo: Érica, 2003.

1.5.8 Observações

Criação de material didático com sequência de experimentos de hardware e software com microcontroladores da família PIC, sensores e atuadores e procedimentos para realização dos mesmos

1.6 Divulgação/Certificados

Meios de Divulgação:

Outros meios de Divulgação: Material didático

Contato:

Emissão de Certificados: Participantes

Qtde Estimada de Certificados para Participantes: 1

Qtde Estimada de Certificados para Equipe de Execução: 0

Total de Certificados: 1

Menção Mínima:

Frequência Mínima (%): 0

Justificativa de Certificados:

1.7 Outros Produtos Acadêmicos

Gera Produtos: Não

1.8 Anexos

Não há nenhum anexo

2. Equipe de Execução

2.1 Membros da Equipe de Execução

Docentes da IFSP

Nome	Regime - Contrato	Instituição	CH Total	Funções
Enzo Bertazini	40 horas	IFSP	90 hrs	Coordenador da Ação, Orientador

Discentes da IFSP

Não existem Discentes na sua atividade

Técnico-administrativo da IFSP

Não existem Técnicos na sua atividade

Outros membros externos a IFSP

Não existem Membros externos na sua atividade

Coordenador:

Nome: Enzo Bertazini

RGA:

CPF: 03408120870

Email: enzo@ifsp.edu.br

Categoria: Outra

Fone/Contato: 1332513767 / 13997645836

Orientador:

Nome: Enzo Bertazini

RGA:

CPF: 03408120870

Email: enzo@ifsp.edu.br

Categoria: Outra

Fone/Contato: 1332513767 / 13997645836

2.2 Cronograma de Atividades

Atividade: Orientação

Início: Mar/2015

Duração: 9 Meses

Somatório da carga horária dos membros: 10 Horas/Mês

Responsável: Enzo Bertazini (C.H. 10 horas/Mês)

Responsável	Atividade	2015											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Enzo Bertazini	Orientação	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-

3. Receita

3.1 R

Bolsas	Valor(R\$)
Bolsa - Auxílio Financeiro a Estudantes (3390-18)	3.600,00
Bolsa - Auxílio Financeiro a Pesquisadores (3390-20)	0,00
Subtotal	R\$ 3.600,00

Rubricas	Valor(R\$)
Material de Consumo (3390-30)	0,00
Passagens e Despesas com Locomoção (3390-33)	0,00
Diárias - Pessoal Civil (3390-14)	0,00
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física (3390-36)	0,00
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica (3390-39)	0,00
Equipamento e Material Permanente (4490-52)	0,00
Encargos Patronais (3390-47)	0,00
Subtotal	R\$ 0,00
Total:	R\$ 3.600,00

3.2 Receita Consolidada

Elementos da Receita (Com Bolsa)	R\$
Subtotal 1 (Arrecadação)	0,00
Subtotal 2 (Recursos da IES (IFSP): Bolsas + Outras Rubricas)	3.600,00
Subtotal 3 (Recursos de Terceiros)	0,00
Total	3.600,00

Elementos da Receita (Sem Bolsa)	R\$
Subtotal 1 (Arrecadação)	0,00
Subtotal 2 (Recursos da IES (IFSP): Rubricas)	0,00
Subtotal 3 (Recursos de Terceiros)	0,00
Total	0,00

4. Despesas

Elementos de Despesas	Arrecadação (R\$)	IES (IFSP)(R\$)	Terceiros (R\$)	Total (R\$)
Bolsa - Auxílio Financeiro a Estudantes (3390-18)	0,00	3.600,00	0,00	3.600,00
Bolsa - Auxílio Financeiro a Pesquisadores (3390-20)	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal 1	0,00	3.600,00	0,00	3.600,00

Diárias - Pessoal Civil (3390-14)	0,00	0,00	0,00	0,00
Material de Consumo (3390-30)	0,00	0,00	0,00	0,00
Passagens e Despesas com Locomoção (3390-33)	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física (3390-36)	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica (3390-39)	0,00	0,00	0,00	0,00
Equipamento e Material Permanente (4490-52)	0,00	0,00	0,00	0,00
Outras Despesas	0,00	0,00	0,00	0,00
Outras Despesas (Impostos)	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	3.600,00	0,00	3.600,00

Valor total solicitado em Reais: R\$ 3.600,00

Três Mil e Seiscentos Reais

A seguir são apresentadas as despesas em relação a cada elemento de despesa da atividade: Diárias - Pessoal Civil, Material de Consumo, Passagens e Despesas com Locomoção, Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Física, Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica, Equipamento e Material Permanente, Bolsistas e Outras Despesas. Nos respectivos quadros de despesas são apresentados itens específicos, sendo relevante destacar o campo “Fonte”. O campo “Fonte” refere-se à origem do recurso financeiro, podendo ser Arrecadação, Instituição e Terceiros.

4.1 Despesas - Bolsistas

Nome do Bolsista	Início/Término	Fonte	Tipo Institucional	Remuneração/Mês	Custo Total
[!] A ser selecionado	01/03/2015 30/11/2015	IES (IFSP)	Discente de Graduação	R\$ 400,00	R\$ 3.600,00
Total					R\$3.600,00

Plano de Trabalho do(s) Bolsista(s)

[!] A ser selecionado

Carga Horária Semanal: 20 hora(s)

Objetivos:
ENSINO

Atividades a serem desenvolvidas/Mês:

Mês 1: Levantamento das características do Kits didáticos de microcontroladores PIC

Mês 2: Levantamento das características dos sensores e atuadores existentes no Kit didático e outros sensores e atuadores que poderão ser adicionados ao mesmo.

Mês 3: Desenvolvimento de experimentos individuais com sensores e atuadores

Mês 4: Desenvolvimento de experimentos de controle com múltiplos sensores e atuadores. Hardware e software.

Mês 5: Desenvolvimento de experimentos de controle com múltiplos sensores e atuadores. Hardware e software.

Mês 6: Desenvolvimento de experimentos de controle com múltiplos sensores e atuadores. Hardware e

software.

Mês 7: Desenvolvimento de experimentos de controle com múltiplos sensores e atuadores. Hardware e software.

Mês 8: Desenvolvimento de experimentos de controle com múltiplos sensores e atuadores. Hardware e software.

Mês 9: Revisão e impressão do material didático desenvolvido.

Local _____, 20/01/2015

Enzo Bertazini
Coordenador(a)/Tutor(a)