



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°: 194340.949.56937.13122014

PARTE I - IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO: Projeto de Bolsa Ensino para Elaboração de Conjunto de Experiências de Eletrônica Básica

TIPO DA PROPOSTA:

Projeto

ÁREA TEMÁTICA PRINCIPAL:

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

COORDENADOR: Humberto Hickel de Carvalho

E-MAIL: humberto@ifsp.edu.br

FONE/CONTATO: 13 33822022 / 13 91230388



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°: 194340.949.56937.13122014

1. Introdução

1.1 Identificação da Ação

Título: Projeto de Bolsa Ensino para Elaboração de Conjunto de Experiências de Eletrônica Básica

Coordenador: Humberto Hickel de Carvalho / 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: 01/06/2016

Possui Recurso Financeiro: Sim

Gestor:

Órgão Financeiro:

1.2 Detalhes da Proposta

Carga Horária Total da Ação: 20 horas

Justificativa da Carga Horária: São necessárias 20 horas por semana para o desenvolvimento das atividades previstas no projeto.

Periodicidade:	Permanente/Semanal
A Ação é Curricular?	Não
Abrangência:	Local
Tem Limite de Vagas?	Não
Local de Realização:	Laboratório 222 campus Cubatão
Período de Realização:	março a novembro de 2015
Tem Inscrição?	Sim
Início das Inscrições:	01/03/2015
Término das Inscrições:	15/03/2015
Contato para Inscrição:	Setor de Extensão campus Cubatão
Tem Custo de Insc./Mensalidade?	Não

1.3 Público-Alvo

Alunos do Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial do campus Cubatão do IFSP.

Nº Estimado de Público: 30

Discriminar Público-Alvo:

	A	B	C	D	E	Total
Público Interno da Universidade/Instituto	0	30	0	0	0	30
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	0	30	0	0	0	30

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 » Circuitos Elétricos, Magnéticos e Eletrônicos » Circuitos Eletrônicos

Área Temática Principal:	Educação
Área Temática Secundária:	Tecnologia e Produção
Linha de Extensão:	Educação Profissional

1.5 Descrição da Ação

Resumo da Proposta:

As disciplinas de Eletrônica Básica apresentam índices de evasão e de repetência altos devido a fatores como:

- a necessidade de conteúdos prévios de cálculo diferencial e integral (funções, limites, derivadas e integrais), física (propriedades da matéria, temperatura dos corpos e os níveis de energia associados) e química (modelo atômico de Rutherford Bohr e a distribuição atômica de Linus Pauling);
- o perfil dos alunos, que em sua maioria são trabalhadores e simultaneamente estudam, nem sempre podem dispor de tempo adequado para os estudos, dentre outros.

A proposta educacional metodológica deste projeto está alinhada com a educação politécnica oriunda de Marx e Gramsci, de ensinar para além do saber fazer, os princípios científicos que embasam o fazer.

Uma forma eficaz para o estudo e a fixação dos conteúdos é a construção de pontes entre a realidade concreta e os conteúdos abstratos, e uma forma de construção dessas pontes é a confirmação em laboratório dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

Este projeto propõe a formação e 1 ou 2 alunos a partir da elaboração, pelos mesmos, de experiências relacionadas aos conteúdos trabalhados nas disciplinas de Eletrônica Básica. O(s) bolsista(s) será(ão) orientado(s) a desenvolver experiências relacionadas às aulas de laboratório das disciplinas ETRA3 e ETRA4 como forma de confirmarem os conteúdos desenvolvidos na teoria dessas disciplinas. A partir da elaboração das experiências e o aprofundamento nas questões teóricas o(s) bolsista(s) poderá(ão) orientar os colegas no esclarecimento de dúvidas, atuando como monitores segundo o método Lancaster.

Palavras-Chave:

eletrônica, laboratório, experiências

Informações Relevantes para Avaliação da Proposta:

A proposta não envolve custos além da bolsa a ser paga ao bolsista, dado que todas as atividades serão realizadas no Laboratório de Eletrônica do campus Cubatão do IFSP, com os recursos já disponíveis no laboratório.

1.5.1 Justificativa

O projeto se justifica pelos seguintes aspectos:

1. Elaboração de conjunto de experiências em sintonia com os conteúdos das disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial do campus Cubatão do IFSP e de acordo com os recursos disponíveis no Laboratório de Eletrônica do campus Cubatão.
2. Aprofundamento dos conhecimentos teóricos envolvidos pelo(s) bolsista(s) de forma que o(s) mesmo(s) poderá(ão) atuar junto aos colegas da classes para a solução de dúvidas.
3. Formação de material didático para professores de Eletrônica Básica do Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial.

1.5.2 Fundamentação Teórica

O referencial teórico educacional do processo de ensino envolvido é a educação politécnica oriunda de Marx e de Gramsci. O primeiro definiu como educação politécnica aquela que para além do saber fazer, deve também ensinar os princípios científicos envolvidos nas tarefas do dia a dia; o segundo indica que a educação, para ser eficaz, não deve ser descolada da realidade, e sim ter o trabalho, adotado em sua dimensão ontológica, como ponto de partida e de referência para ação educacional.

Assim a realização de experimentos embasados nas aulas teóricas, pode atender o preconizado por Marx, já o entender a atividade humana a partir da transformação/adaptação da natureza para sobrevivência da espécie homo sapiens como a caracterização de trabalho pode ser particularizada para o mundo das ciências aplicadas, entre elas a eletrônica.

1.5.3 Objetivos

- Aprofundar os conhecimentos em eletrônica nos bolsistas;
- Desenvolver o espírito científico nos alunos a partir da observação/investigação;
- Elaborar conjunto de experiências correlatas aos conteúdos de eletrônica Básica;

1.5.4 Metodologia e Avaliação

A metodologia consiste em realizar revisão bibliográfica referente aos temas das experiências a ser desenvolvidas, montagem das experiências e coleta de dados.

Após a consolidação das experiências deverá ser elaborado material escrito para documentar as experiências. Cópia deste material será entregue ao Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial do campus Cubatão do IFSP.

A avaliação será contínua a partir de observações nas orientações semanais ao(s) bolsista(s).

1.5.5 Relação Ensino, Pesquisa e Extensão

Ensino, pesquisa e extensão estão imbricados neste projeto. A elaboração e realização de experiências pelos bolsistas implica em atividade de ensino no que tange à necessidade de estudos para propor as experiências. A pesquisa está presente no desenvolvimento da autonomia nos bolsistas para proposição das experiências e a extensão está presente no apoio que os bolsistas poderão ofertar aos outros estudantes de eletrônica do campus.

1.5.6 Avaliação

Pelo Público

Se dará nas aulas de eletrônica onde as experiências serão aplicadas.

Pela Equipe

A avaliação pela equipe de execução será contínua e semanal a partir da observação do desenvolvimento do projeto.

1.5.7 Referências Bibliográficas

BOYLESTAD, R. L. NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8a. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

GADOTTI, M. Concepção dialética da Educação. 14a. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

GRAMSCI, A. Cadernos do Cárcere, Vol. 1. Edição de tradução, Carlos Nelson Coutinho; co-edição, Luiz Sérgio Henriques e Marco Aurélio Nogueira. 3a. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004a.

GRAMSCI, A. Cadernos do cárcere. Vol. 2. Edição de tradução, Carlos Nelson Coutinho; co-edição, Luiz Sérgio Henriques e Marco Aurélio Nogueira. 3a. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004b.

GRAMSCI, A. Cadernos do cárcere. Vol. 4. Edição de tradução, Carlos Nelson Coutinho; co-edição, Luiz Sérgio Henriques e Marco Aurélio Nogueira. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

MALVINO, A. P. Eletrônica. Vol. 1. 4a. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997.

MILLMAN, J. & HALKIAS, C. C. Eletrônica. Vol. 1. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1981.

MILLMAN, J. & HALKIAS, C. C. Eletrônica. Vol. 2. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1981.

SEDRA, A. & SMITH, K. C. Microeletrônica. Vol. 1. São Paulo: Macron Books, 1995.

1.5.8 Observações

Resultados esperados:

- Assimilação de conteúdos de forma eficaz pelo(s) bolsista(s);
- Desenvolvimento de experiências e de circuitos relacionados aos conteúdos de ETRA3 e de ETRA4;
- Documentação das atividades a partir de elaboração de elenco de experiências e de artigos científicos relatando o projeto nos aspectos técnicos e pedagógicos;
- Apresentação de experiências na Semana de Tecnologia do campus Cubatão.

1.6 Divulgação/Certificados

Meios de Divulgação:

Outros meios de Divulgação: Pelo setor de extensão do campus Cubatão e pelo site do campus: www.federalcubatao.com.br

Contato:

Emissão de Certificados:

Qtde Estimada de Certificados para Participantes: 0

Qtde Estimada de Certificados para Equipe de Execução: 0

Total de Certificados: 0

Menção Mínima:

Frequência Mínima (%): 0

Justificativa de Certificados: Não há necessidade de emissão de certificados dada a natureza do projeto.

1.7 Outros Produtos Acadêmicos

Gera Produtos: Sim

Produtos: Manual
Pôster

Descrição/Tiragem: Será elaborado manual com o conjunto das experiências desenvolvidas, que será disponibilizado à Coordenação do curso correlato.

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
Humberto Hickel de Carvalho	Dedicação exclusiva	IFSP	162 hrs	Coordenador da Ação

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: Humberto Hickel de Carvalho

RGA:

CPF: 56130902972

Email: humberto@ifsp.edu.br

Categoria: Outra

Fone/Contato: 13 33822022 / 13 91230388

2.2 Cronograma de Atividades

Atividade:

- 1º e 2º meses: apropriação de conteúdos para elaboração das experiências;
- 3º ao 7º mês: elaboração do primeiro conjunto de experiências referentes à primeira parte dos conteúdos de ETRA3 e de ETRA4;
- 8º e 9º meses: documentação das experiências do primeiro conjunto;

Início:

Mar/2015

Duração:

9 Meses

Somatório da carga horária dos membros: 18 Horas/Mês

Responsável:

Humberto Hickel de Carvalho (C.H. 18 horas/Mês)

Responsável	Atividade	2015											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Humberto Hickel de Carvalho	- 1º e 2º meses: apropriação de conteúdos p...	-	-	X	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 31/12/2015	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:

Desenvolver experiências relacionadas às aulas de laboratório das disciplinas ETRA3 e ETRA4 como forma de confirmarem os conteúdos desenvolvidos na teoria dessas disciplinas.

Atividades a serem desenvolvidas/Mês:

- 1º e 2º meses: apropriação de conteúdos para elaboração das experiências;
- 3º ao 7º mês: elaboração do primeiro conjunto de experiências referentes à primeira parte dos conteúdos de ETRA3 e de ETRA4;
- 8º e 9º mês: documentação das experiências.

Local _____, 20/01/2015

Humberto Hickel de Carvalho
Coordenador(a)/Tutor(a)