



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 Cursos de Extensão - 2015

Uso exclusivo da Pró-Reitoria (Decanato) de Extensão

PROCESSO N°:
SIGProj N°: 213468.965.238751.25082015

PARTE I - IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO: Robótica Básica

TIPO DA PROPOSTA:

<input checked="" type="checkbox"/> Curso

ÁREA TEMÁTICA PRINCIPAL:

<input type="checkbox"/> Comunicação	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Direitos Humanos e Justiça	<input checked="" type="checkbox"/> Educação
<input type="checkbox"/> Meio Ambiente	<input type="checkbox"/> Saúde	<input type="checkbox"/> Tecnologia e Produção	<input type="checkbox"/> Trabalho
<input type="checkbox"/> Desporto			

COORDENADOR: Lucio Agostinho Rocha

E-MAIL: larocha@ifsp.edu.br

FONE/CONTATO: 019988322702 / 019988322702
--



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 CURSO DE EXTENSÃO

Uso exclusivo da Pró-Reitoria (Decanato) de Extensão

PROCESSO N°:
SIGProj N°: 213468.965.238751.25082015

1. Introdução

1.1 Identificação da Ação

Título: Robótica Básica

Coordenador: Lucio Agostinho Rocha / Docente

Tipo da Ação: Curso

Edital: Cursos de Extensão - 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: ARQ - Araraquara

Início Previsto: 01/09/2015

Término Previsto: 17/12/2015

Possui Recurso Financeiro: Não

1.2 Detalhes da Proposta

Carga Horária Total da Ação: 40 horas

Justificativa da Carga Horária: A disciplina será ministrada durante o segundo semestre. Esta informação é disponibilizada aos alunos no momento da inscrição.

Periodicidade: Semestral

A Ação é Curricular? Não

Abrangência: Regional

1.2.1 Turmas

Turma 1

Identificação:	ROB1
Data de Início:	01/09/2015
Data de Término:	17/12/2015
Tem Limite de Vagas?	Sim
Número de Vagas:	20
Tem Inscrição?	Sim
Início das Inscrições:	01/09/2015
Término das Inscrições:	15/09/2015
Contato para Inscrição:	CRE - Coordenadoria de Registros Escolares
Tem Custo de Insc./Mensalidade?	Não
Local de Realização:	IFSP - Câmpus de Araraquara

1.3 Público-Alvo

Estudantes regularmente matriculados no ensino médio.

Nº Estimado de Público: 20

Discriminar Público-Alvo:

	A	B	C	D	E	Total
Público Interno da Universidade/Instituto	0	0	0	0	0	0
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	20	20
Total	0	0	0	0	20	20

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:	Ciência da Computação » Sistemas de Computação » Software Básico » Ciências Exatas e da Terra
Área Temática Principal:	Educação
Área Temática Secundária:	Tecnologia e Produção
Linha de Extensão:	Tecnologia da informação
Caracterização:	Presencial
Subcaracterização 1:	

1.5 Descrição da Ação

Resumo da Proposta:

Fundamentos de robótica para iniciantes abordando os princípios da robótica móvel. Tem-se o objetivo de oferecer conhecimento dos fundamentos para a interação com robôs móveis, desenvolver aplicações para a interação com robôs móveis, realizar experimentos de robótica em ambiente simulado. O curso tem o caráter de oferecer a prática de programação em robótica na forma de auxílio ao entendimento de lógica computacional para iniciantes.

Palavras-Chave:

robótica, simulação, programação

Informações Relevantes para Avaliação da Proposta:

Propõe-se o ensino de robótica móvel para estudantes que não tenham conhecimento da área de robótica e que não tenham conhecimentos de programação.

1.5.1 Justificativa

A robótica móvel é uma área de ensino que desperta o interesse de estudantes dos mais diversos níveis de conhecimento. A abrangência dos conceitos abordados nessa área pode ser utilizada para ingressar estudantes nas áreas de lógica computacional, sistemas de informação e linguagens de programação. O caráter dessa disciplina é um fator motivador que contribui para despertar o interesse dos estudantes em desenvolver soluções de informática de maneira multidisciplinar. Esta disciplina introduz o aluno no conhecimento sobre automação. A introdução deste conhecimento baliza o desenvolvimento e manutenção de equipamentos automatizados. A importância deste conhecimento permeia a introdução do estudante no mercado regional cada vez mais com a presença de equipamentos automatizados.

1.5.2 Fundamentação Teórica

O curso busca atender à demanda de iniciar estudantes nas áreas de lógica computacional, sistemas de informação e linguagens de programação. Nos baseamos na fundamentação teórica da referência 'SIEGWART, R. e NOURBACKSH, I. R. Introduction to Autonomous Mobile Robots. The MIT Press', onde a robótica móvel é tratada como uma disciplina com fundamentação teórica ampla e multidisciplinar, mas que pode ser ministrada de forma sucinta e simplificada, abrangendo problemáticas do mundo real, tais como solucionar problemas de localização, mobilidade, desvio de obstáculos, aquisição de dados do ambiente, visão e planejamento de ações. Salientamos que o curso é voltado para iniciantes em sistemas de informação, e será destacada a solução de problemas computacionais com o auxílio de robôs móveis, sem adentrar na complexidade inerente de cada uma de suas peculiaridades.

1.5.3 Objetivos

O curso tem os seguintes objetivos:

- Tomar conhecimento dos fundamentos para a interação com robôs móveis.
- Desenvolver aplicações para a interação com robôs móveis.
- Realizar experimentos de robótica em ambiente simulado.

1.5.4 Metodologia e Avaliação

A metodologia abrange aulas expositivas teóricas e práticas em laboratório sobre os tópicos do programa e sua contextualização. Serão propostos exercícios práticos com programação de robôs em ambiente simulado. A avaliação ocorrerá de forma contínua por meio da análise das atividades práticas aplicadas durante o curso que comporá 50% da nota final. Ao final do curso será aplicada uma avaliação prática final que comporá os outros 50%.

1.5.5.1 Conteúdo Programático

Introdução à robótica.

Interação com robôs móveis em ambiente simulado.

Utilização de robôs móveis no apoio ao ensino de lógica de programação para iniciantes.

1.5.6 Relação Ensino, Pesquisa e Extensão

No quesito ensino, o curso busca incentivar estudantes no desenvolvimento de soluções computacionais práticas apoiadas por robôs móveis. Este curso relaciona-se com a pesquisa, ensino e extensão visto que ela aplica os conhecimentos científicos sobre robótica para a solução de problemas relacionados à automação além de auxiliar os alunos no aprendizado de disciplinas da área de exatas como, por exemplo, matemática básica, eletrônica básica, mecânica básica e lógica computacional.

1.5.7 Avaliação

Pelo Público

Será disponibilizado pela coordenadoria de extensão um formulário para a avaliação do curso ministrado. Neste formulário o aluno deverá responder seu nível de satisfação sobre o conteúdo ministrado além de conter um campo para sugestão para os próximos cursos.

A avaliação será realizada na forma teórica e prática pelos estudantes, sendo esta contínua.

Pela Equipe

A equipe de execução utilizará de formulários para avaliar o aprendizado no curso, e de questionários a serem preenchidos sobre o aprendizado observado em cada uma das etapas.

1.5.8 Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- DEITEL, P. e DEITEL, H. 'Java Como Programar'. 8a. edição, 2010.

- SCHILDT, H. C Completo e Total. Makron Books. 3ª edição. 1997.

- SIEGWART, R. e NOURBACKSH, I. R. 'Introduction to Autonomous Mobile Robots'. The MIT Press. ISBN 0-262-19502-X. 2004.

- ARIA. Disponível em: <http://robots.mobilerobots.com/wiki/ARIA>, 2015.

- Documentação da API ARIA. Disponível na pasta docs da distribuição do programa, 2015.

- MobileSim. Disponível em: <http://robots.mobilerobots.com/wiki/MobileSim>, 2015.

1.5.9 Observações

A divulgação ocorrerá por meio de mural físico e eletrônico.

1.6 Anexos

Nome	Tipo
anuencia_coordenador	Declarações de Anuência
anuencia_coordenador	Declarações de Anuência
anuencia_diretor_ger	Declarações de Anuência

2. Equipe de Execução

Local _____, 10/05/2018

Lucio Agostinho Rocha
Coordenador(a)/Tutor(a)
