



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

FORMULÁRIO PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE ENSINO

REGISTRO SOB N°: *PJE 2016 PEL 015*
Uso exclusivo da PROEN

CAMPUS:
PELOTAS

I. IDENTIFICAÇÃO

a) Título do Projeto:

OFICINA DE LEGO MINDSTORMS COMO FERRAMENTA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DE LÓGICA.

b) Resumo do Projeto:

Oficina de Lego MindStorms como ferramenta de apoio ao desenvolvimento de lógica tem a proposta de realizar o desenvolvimento de projetos de construção de robôs que permitam ir além da montagem de peças, mas que possa desenvolver também a programação de estruturas de ação. A proposição de desafios para serem solucionados pelas diversas equipes que serão constituídas também farão parte das atividades a serem desenvolvidas.

c) Caracterização do Projeto:

Classificação e Carga Horária Total:			
<input type="checkbox"/> Curso/Mini-curso	<input type="checkbox"/> Palestra	<input type="checkbox"/> Evento	<input checked="" type="checkbox"/> Outro (Especificar). Oficina, com desafios a serem concluídos pelos participantes.

Carga horária total do projeto: 24 horas/aula.

d) Especificação do(s) curso(s) e/ou áreas e/ou Departamentos/Coordenadorias envolvidos:

Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet.

Vinculação com disciplinas do(s) curso(s)/área(s):

O projeto de ensino está vinculado diretamente a uma disciplina ou a várias disciplinas (projeto interdisciplinar)?

(X) Sim. () Não.

Qual(is)? Organização de Computadores e Lógica de Programação.

Articulação com Pesquisa e Extensão:

O projeto de ensino poderá gerar alguma ação de pesquisa e extensão no futuro?

(X) Sim. () Não.

Em caso afirmativo, como se dará esse encaminhamento?

Ao final da oficina será realizada uma comparação entre os alunos que participaram da oficina e os que não participaram, para verificar retenção, evasão e notas. A partir desta análise poderá ser encaminhado uma ação de pesquisa.

Vinculação com Programas Institucionais:

O projeto de ensino está atrelado a algum Programa Institucional?

(X) Sim. () Não.

Em caso afirmativo, cite o(s) programa(s).

Planejamento de Ações Estratégicas para Combate à Evasão e Retenção do IFSul.

e) Identificação da equipe, com a função e a carga horária prevista:

Coordenador (docente ou técnico-administrativo do IFSul)

Nome (Completo e sem abreviatura): Flávio Luis Barbosa Nunes

Lotação (Definir a unidade de lotação): Campus Pelotas/CTSI

SIAPE: 0274702

Disciplina(s) que ministra / atividade administrativa: Organização de Computadores, Redes de Computadores, EAD, Informática na Educação e Informática Aplicada.

Formação Acadêmica (Informar formação completa):

Graduação: Tecnólogo em Processamento de Dados

Especialização: Informática Industrial e Educação Continuada e a Distância

Mestrado: Informática na Educação

Doutorado:

Contato (Inserir informação completa):

Telefone campus: (53) 21231144

Telefone celular: (53) 81179246

E-mail: flavionunes@ifsul.edu.br

Observação: se o projeto de ensino apresentar mais de 01 coordenador será necessário replicar a tabela acima. A carga horária do Coordenador será a carga horária do projeto de ensino.

Demais membros		
Nome	Função	CH prevista
Flávio Luis B. Nunes	Ministrante	2
Ricardo Lokchin	Ministrante	2
Rosa Beatriz Simões Sica	Ministrante	2
André Caruso	Ministrante	2

Observação: a carga horária prevista é em horas-aula semanais e a função pode ser Coordenador, Colaborador, Participante, Ministrante ou Palestrante.

II. INTRODUÇÃO

A oficina de Lego MindStorms terá como desafio ser uma ferramenta de apoio aos estudantes na organização do pensar com lógica, utilizando-se para isto dos mecanismos de montagem de robôs com as mais variadas peças, onde estão incluídos alguns sensores de estado.

III. JUSTIFICATIVA

Para os cursos da área de TI uma das principais necessidades, senão a maior, é a utilização da lógica de procedimentos. Infelizmente os estudantes chegam no curso com grandes dificuldades de organizar sua lógica e conseqüentemente realizar programação em linguagens de computação. Tal fato, em parte, é conseqüência do sistema de ensino atualmente praticado na grande maioria das escolas de ensino fundamental e médio, que privilegiam o decorar conteúdos ao invés do pensar/refletir sobre o conhecimento. Estas dificuldades que os estudantes apresentam acabam, por se refletir em retenção e evasão em níveis maiores que os desejáveis.

A proposta de contribuir com o aprofundamento do pensar/refletir e assim melhorar a qualidade da lógica de cada estudante, através da utilização da montagem de robôs programáveis dos kits da Lego MindStorms, será o desafio destas oficinas.

A possibilidade de conectar peças de diferentes características e dimensões, por si só já coloca em ação a lógica de procedimentos na montagem dos robôs, além de contribuir com o desenvolvimento da lógica espacial dos estudantes. Em um segundo momento a programação de ações dos robôs construídos irá gerar novas possibilidades de aplicação da lógica, quando serão utilizados softwares de programação específicos, tanto para plataformas desktop ou notebooks quanto móveis (celulares e tablets).

Outras competências que serão exploradas nas oficinas serão o trabalho em equipe, a gestão do tempo e a busca da solução de desafios, permitindo um aprimoramento dos participantes nestas áreas, que contribuirão na continuidade do restante do curso e também em sua vida profissional.

As atividades a serem desenvolvidas na oficina terão o desafio de contribuir com o aperfeiçoamento dos estudantes participantes de forma que possam se sentir mais motivados para a construção de conhecimentos na área de TI, suplantando possíveis dificuldades encontradas na área de lógica.

IV. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

Geral: Contribuir com o aprofundamento do processo de lógica dos estudantes participantes da oficina, para que tenham maiores facilidades na continuidade do curso, no que se refere as linguagens de programação.

Específicos:

- Aprimorar o processo de lógica, necessário para a continuidade do curso.
- Diminuir a retenção e a evasão na medida em que os estudantes participantes se sintam mais motivados com o processo de pensar/refletir envolvido na oficina.
- Criar ambiente de incentivo ao trabalho em equipe, a gestão do tempo e a busca da solução de desafios.

V. METODOLOGIA

1. Serão criados diversos grupos de trabalho, com no máximo 3 componentes cada grupo.

2. Cada grupo terá que desenvolver as atividades de montagem, programação e conexão, propostos como desafios em cada encontro.
3. Cada encontro terá a duração de 2 horas/aula.
4. Os horários disponíveis serão:
 - Segunda-feiras, das 14h15m até 15h45m, no laboratório 4 do CTSI. Ministrante: Flávio Nunes e Ricardo Lokchin
 - Segunda-feiras das 20h30m às 22h, no laboratório 4 do CTSI. Ministrante: André Caruso.
 - Terça-feiras, das 11h45m às 12h15m, no laboratório 4 do CTSI. Ministrante: Flávio Nunes
 - Terça-feiras, das 16h às 17h30m, no laboratório 4 do CTSI. Ministrante: Rosa Beatriz Simões Sica
5. Serão utilizados 3 kits do Lego MindStorms para o desenvolvimento das atividades.
6. Os estudantes serão acompanhados pelo professor responsável pelo projeto ao longo de todos os encontros.
7. Serão realizados trabalhos de pesquisa para a solução dos problemas que forem sendo gerados.
8. Serão propostos desafios de montagem e programação aos grupos, assim como competições entre os grupos.
9. Será realizado um acompanhamento dos estudantes participantes para identificar o nível de retenção e evasão em relação aos não participantes.

VI. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Atividades	Julho	Agosto	Setembro
Atividade 1 - Construção de robôs	XXXX	XXXX	XXXX
Atividade 2 - Conexão entre computador e robô	XXXX	XXXX	XXXX
Atividade 3 - Programação de blocos de ação	XX	XXXX	XXXX
Atividade 4 - Desafios		XXXX	XXXX
Atividade 5 - Competições entre grupos			XXXX

Descrição das atividades:

Atividade 1: Construção de robôs – Montagem de diversos modelos de robôs

Atividade 2: Conexão entre computador e robô – Estabelecimento de conexão entre os robôs montados e computador.

Atividade 3: Programação de blocos de ação – Utilização do ambiente de programação por blocos do Lego Mindstorms.

Atividade 4: Desafios – Proposição de resolução de desafios a serem solucionados pela lógica de programação por blocos.

Atividade 5: Competições entre grupos – Competição entre os grupos das diversas turmas oferecidas.

VII. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

Será utilizado o laboratório 4 do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet do Câmpus Pelotas, assim como 3 kits do Lego Mindstorms.

VIII. RECURSOS FINANCEIROS (ORÇAMENTO DETALHADO/JUSTIFICADO)

Item	Discriminação	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	S	S	S	S
2				
3				
4				
5				

(Especificar os elementos de despesa e os respectivos totais em R\$. Os elementos de despesa que poderão ser previstos são: (i) Bolsas para alunos; (ii) Material de consumo, serviços de terceiros, diárias, passagens e outros. Os elementos deverão ser listados com os respectivos valores).

IX. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

São esperados melhorias no rendimento dos estudantes participantes, nas disciplinas do curso que envolverem lógica de programação, assim como na motivação para a continuidade do curso.

X. AVALIAÇÃO

Tipo de avaliação utilizada:

() Quantitativa.

<input type="checkbox"/> Qualitativa. <input checked="" type="checkbox"/> Mista.	
Instrumentos/procedimentos utilizados:	
<input type="checkbox"/> Entrevistas <input type="checkbox"/> Reuniões <input checked="" type="checkbox"/> Observações <input type="checkbox"/> Relatórios	<input type="checkbox"/> Seminários <input checked="" type="checkbox"/> Questionários <input type="checkbox"/> Controle de Frequência <input type="checkbox"/> Outro(s). Especificar. <hr/> <hr/>
Descrição de procedimentos para avaliação:	
Ao final da oficina será realizada uma comparação entre os alunos que participaram da oficina e os que não participaram, para verificar retenção, evasão e notas.	
Periodicidade da avaliação:	
<input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Semestral	<input type="checkbox"/> Trimestral <input checked="" type="checkbox"/> Ao final do projeto
Sujeito(s) que realiza(m) a avaliação:	
<input checked="" type="checkbox"/> Coordenador <input type="checkbox"/> Colaborador <input type="checkbox"/> Participantes (Estudantes/servidores)	<input checked="" type="checkbox"/> Ministrante <input type="checkbox"/> Palestrante

XI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Guia do Usuário MindStorms EV3 – <http://www.lego.com> – Pesquisado em 02/03/2016.

Ferrari, Mario; Ferrari, Guilio. Building Robots With Lego Mindstorms. Syngress Digital. 2013.

ANEXOS (Listar os anexos)

1 -

2 -

3 -

4 -

COORDENADOR DO PROJETO

DATA: 05 / 07 / 2016

(Assinatura e Carimbo)

Flávia Luis B. Nunes

NOME

PARECERES DO CAMPUS

PARECER COLEGIADO/COORDENAÇÃO/ÁREA

aprovado () reprovado

Parecer: *De acordo.*

Em reunião: 05/07/2016

(Assinatura e Carimbo)


Coordenação
Ricardo Santos Lokchin
Coordenador do Curso Superior
Tecnologia em Sistemas para a Internet (CSTSI)
IFSul - Campus Pelotas

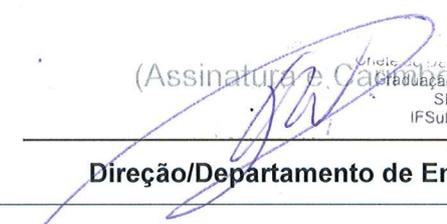
PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ENSINO

aprovado () reprovado

Parecer: *O curso está perfeitamente alinhado ao CSTSI e
nossa viabilidade de perfectibilização.*

Em reunião: 05/07/16

(Assinatura e Carimbo)


Direção/Departamento de Ensino

Endrigo Pino Pereira Lima
Diretor de Ensino
SIAPE 1154758
IFSUL - Câmpus Pelotas

PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO (quando necessário)

aprovado () reprovado

Parecer: *São se aplica, devido não haver solicitação
de Recursos*

Em reunião: 06/07/16

(Assinatura e Carimbo)


Direção/Departamento de Administração e Planejamento

Jose Ricardo Fabres Setrez
Chefe do Departamento de
Administração
SIAPE 2346914
IFSul - Câmpus Pelotas

No exercício da Direção da
Direção de Administração e Planejamento

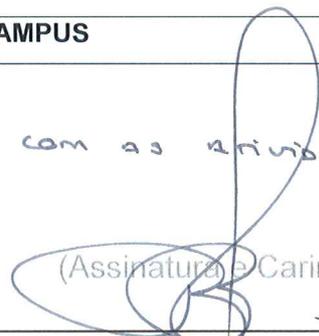
PARECER DIREÇÃO-GERAL DO CAMPUS

aprovado () reprovado

Parecer: *Em consonância com as atividades do servidor.*

Em reunião: 07/07/16

(Assinatura e Carimbo)


Diretor-geral

Rafael Blank Leitzke
Diretor-Geral do Câmpus Pelotas
SIAPE 2046620
IFSul-rio-grandense

PARECER DA PRÓ-REITORIA DE ENSINO

aprovado () reprovado

Parecer:

DE ACORDO

Em reunião: 12/07/16

(Assinatura e Carimbo)



Ricardo Pereira Costa
Pró-reitor de Ensino
Instituto Federal Sul-rio-grandense