



IFSUL - LAJEADO
Fls. 02
Rubrica

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 Nº:
Uso exclusivo da PROEN

PDE 2018 LAJ 0041

CAMPUS: Lajeado

I. IDENTIFICAÇÃO

a) Título do Projeto:

Desenvolvimento de páginas *Web* usando Angular

b) Resumo do Projeto:

Esse projeto propõe o ensino de tecnologias de desenvolvimento de páginas *Web* para os alunos interessados do curso integrado em Automação Industrial. Espera-se capacitar esses alunos no uso dessas tecnologias, assim como desenvolver o raciocínio lógico e de programação de computadores. Essas competências servirão de auxílio em outras disciplinas do curso, tais como, linguagens de programação, redes de comunicação, e até mesmo no projeto final do curso. Além disso, através desse projeto, os alunos serão capazes de se qualificar para trabalhar como bolsistas no projeto de pesquisa chamado: Um Modelo de *Software* como Serviço com Suporte a Ciência de Contexto.

c) Caracterização do Projeto:

Classificação e Carga Horária Total

Curso/Mini-curso Palestra Evento Outro (Especificar).

Ciências Exatas e da Terra Ciências Biológicas Engenharias

<input type="checkbox"/> Ciências da Saúde	<input type="checkbox"/> Ciências Agrárias	<input type="checkbox"/> Ciências Sociais Aplicadas
<input type="checkbox"/> Ciências Humanas	<input type="checkbox"/> Linguística, Letras e Artes	<input type="checkbox"/> Outros
Carga horária total do projeto: 70h		



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

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)? Informática
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? Esse projeto de ensino visa capacitar os alunos para atuar, como bolsistas, no projeto de pesquisa chamado <i>Um Modelo de Software como Serviço com Suporte a Ciência de Contexto</i> . Através dos conceitos e práticas desenvolvidas nesse curso, o aluno deverá ser capaz de colaborar no desenvolvimento de uma parte da versão beta do software que será desenvolvido.
Vinculação com Programas Institucionais:
O projeto de ensino está atrelado a algum Programa Institucional? () Sim. (x) Não. Em caso afirmativo, cite o(s) programa(s).

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

Coordenador (docente ou técnico-administrativo do IFSul)
Nome: João Henrique da Rosa
Lotação: Campus Lajeado
SIAPE: 1214447
Disciplina(s) que ministra / atividade administrativa: Informática Aplicada, Informática Aplicada II, Informática Básica
Formação Acadêmica: Graduação: Engenharia da Computação – Computação Aplicada às Engenharias, Unisinos Especialização: Mestrado: Computação Aplicada, Unisinos Doutorado:
Contato: Telefone campus: Telefone celular: 51 982537865 E-mail: joaorosa@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

IFSUL - LAJEADO
 Fis. 04
 Rubrica

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

II. INTRODUÇÃO

Computação em nuvens surgiu como um paradigma para necessidades de computação de larga escala (BANERJEE, 2012). Alguns autores a dividem em três categorias, são elas: (I) Infraestrutura como serviço - IaaS; (II) plataforma como serviço - PaaS; e (III) *software* como serviço - SaaS (KALAN et al., 2014; MAINKA et al., 2014). A tendência de tudo como um serviço, *Everything-as-a-Service* - XaaS, vem ganhando cada vez mais espaço. Empresas vêm adotando esse paradigma onde elas preferem não comprometer recursos com o desenvolvimento e manutenção de infraestrutura. Ao invés disso, companhias adquirem infraestrutura, plataforma, ou *software* como serviços conforme as suas necessidades (MAINKA et al., 2014; IMAM et al., 2016).

SaaS, ou também *software* sob demanda, é um modelo de entrega de *software* no qual ele é hospedado centralizado e acessado usando clientes rodando, normalmente, em navegadores web ou dispositivos móveis. SaaS se tornou num modelo de distribuição para várias aplicações educacionais (RANGAVITTALA et al., 2015) e também empresariais (AKANDE e BELLE, 2016; ALLEN et al., 2017). Gartner, empresa líder mundial em pesquisa e consultoria (GARTNER¹, 2017), projeta um crescimento anual de 20% até 2020 no mercado de SaaS, resultando em um mercado de US\$ 75.734 bilhões no final desse período (GARTNER², 2017). Além disso, até 2020, mais do que 50% das adoções de aplicações por empresas Norte Americanas serão SaaS (GARTNER², 2017).

Nesse cenário, a competência de desenvolvimento Web, tanto *front-end*, quanto *back-end*, se torna valiosa. Na parte de *front-end*, ou seja, desenvolvimento da interface com o usuário, tecnologias, tais como, JavaScript, HTML e CSS, são amplamente difundidas. Além disso, *frameworks* de desenvolvimento, tais como, Bootstrap CSS e Angular, cada vez mais crescem em popularidade (ALLEN, 2018).

III. JUSTIFICATIVA

Esse projeto de ensino é focado nos alunos do curso técnico integrado em Automação Industrial. Espera-se que, através desse projeto, os alunos desenvolvam raciocínio lógico de

programação de computadores. Isso os auxiliará nas disciplinas técnicas do curso, tais como, Informática Básica, principalmente na parte de algoritmos trabalhada dentro dessa disciplina, linguagens de programação, redes de comunicação, e trabalho final. Além disso, desenvolverá habilidades de desenvolvimento Web, as quais são valorizadas no mercado de trabalho de Automação Industrial.

IV. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

O objetivo geral desse curso é capacitar os alunos para desenvolver páginas para Web usando *framework* de desenvolvimento Angular.

Os objetivos específicos são:

- Aprender conceitos e utilizar máquinas virtuais, Ubuntu, Git, Github, Bitbucket, Internet, e Protocolo HTTP.
- Compreender e ser capaz de elaborar soluções *front-end* usando as tecnologias HTML, CSS, Bootstrap, Material Design, Javascript, Typescript, e Angular 5.

V. METODOLOGIA

O projeto de ensino será desenvolvido na modalidade à distância, usando o ambiente de aprendizagem Moodle. O curso será dividido em vários tópicos. Em cada tópico o aluno terá a sua disposição vídeos explicativos e tarefas para validar o seu entendimento do assunto discutido. As tarefas de validação consistirão em atividades de desenvolvimento, configuração de ambiente, ou questionários dos assuntos mais teóricos. Serão realizados encontros periódicos para auxiliar os alunos com problemas na execução das tarefas. A periodicidade dos encontros será de acordo com as necessidades dos alunos, podendo ser semanal ou quinzenal. O início do projeto será em abril e o termino em dezembro do ano de 2018.

VI. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Atividades	Mês
Introdução a máquinas virtuais e VirtualBox	abril e

<p>Configuração do Ubuntu no VirtualBox</p> <p>Configuração do Git</p> <p>Conceitos sobre Internet e Protocolo HTTP</p> <p>Introdução a HTML e CSS</p> <p>Criando páginas em HTML e CSS</p> <p>Usando <i>frameworks</i> CSS (Bootstrap e Material Design)</p>	maio
<p>Introdução ao Javascript</p> <p>Introdução ao Typescript</p>	junho
<p>Introdução a Angular 5 e Angular CLI</p> <p>Módulos</p>	julho
<p>Componentes</p> <p><i>Databinding</i></p> <p><i>String Interpolation</i></p> <p><i>Debuging</i></p> <p><i>Diretives</i></p>	agosto, setembro, e outubro
<p><i>Services e Dependency Injection</i></p> <p><i>Routing</i></p> <p><i>Observables</i></p> <p><i>Forms</i></p> <p><i>HTTIClient</i></p>	novembro e dezembro

VII. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

Laboratório de informática com os seguintes *softwares* gratuitos instalados:

- VirtualBox
- Imagem Ubuntu
- Git, NodeJS, Typescript, IDE Visual Code.

VIII. RECURSOS FINANCEIROS (ORÇAMENTO DETALHADO/JUSTIFICADO)

Item	Discriminação	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1				
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

Espera-se que com esse projeto, os alunos do curso integrado técnico em Automação Industrial se capacitem no desenvolvimento de aplicações Web e desenvolvam pensamento lógico de programação de computadores. Além disso, esse projeto visa qualificar possíveis bolsistas para atuar no projeto de pesquisa chamado Um Modelo de Software como Serviço com Suporte a Ciência de Contexto.

X. AVALIAÇÃO

Tipo de avaliação utilizada:

- () Quantitativa.
 () Qualitativa.
 (x) Mista.

Instrumentos/procedimentos utilizados:	
<input checked="" type="checkbox"/> Entrevistas	<input type="checkbox"/> Seminários
<input checked="" type="checkbox"/> Reuniões	<input checked="" type="checkbox"/> Questionários
<input checked="" type="checkbox"/> Observações	<input type="checkbox"/> Controle de Frequência
<input type="checkbox"/> Relatórios	<input checked="" type="checkbox"/> Outro(s). Especificar. Vídeo aulas
Descrição de procedimentos para avaliação:	
Ao longo do curso serão propostas várias atividades de desenvolvimento de <i>software</i> , assim como questionários. Para o aluno ser considerado apto à certificação, ele precisa obter média de 60% nos questionários realizados e mostrar em funcionamento todas as tarefas de programação.	
Periodicidade da avaliação:	
<input checked="" type="checkbox"/> Mensal	<input type="checkbox"/> Trimestral
<input type="checkbox"/> Semestral	<input type="checkbox"/> Ao final do projeto
Sujeito(s) que realiza(m) a avaliação:	
<input checked="" type="checkbox"/> Coordenador	<input type="checkbox"/> Ministrante
<input type="checkbox"/> Colaborador	<input type="checkbox"/> Palestrante
<input type="checkbox"/> Participantes (Estudantes/servidores)	

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALLEN B., ANANTHAKRISHNAN R., CHARD K., FOSTER I., MADDURI R., PRUYNE J., ROSEN S., e TUECKE S. 2017. Globus: A Case Study in Software as a Service for Scientists. In: *Proceedings of the 8th Workshop on Scientific Cloud Computing (ScienceCloud '17)*. ACM, New York, NY, USA, 25-32. DOI: <https://doi.org/10.1145/3086567.3086570>

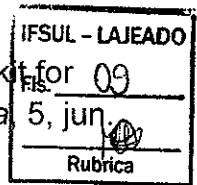
ALLEN, Ian, 2018, The Brutal Lifecycle of JavaScript Frameworks, disponível em: <https://stackoverflow.blog/2018/01/11/brutal-lifecycle-javascript-frameworks/> Acessado em: Março de 2018

AKANDE, A. O.; BELLE J.P.V. The use of software as a service by students in higher education institutions: a systematic literature review. In: *Proceedings of the 18th Annual International Conference on Electronic Commerce: e-Commerce in Smart connected World (ICEC '16)*. ACM, New York, NY, USA, Article 1, 6 pages. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1145/2971603.2971604>

BANERJEE, A. A formal model for multi-tenant software-as-a-service in cloud computing. In: *Proceedings of the 5th ACM COMPUTE Conference: Intelligent & scalable system technologies (COMPUTE '12)*. ACM, New York, NY, USA, Article 18, 6 pages. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1145/2459118.2459136>

GARTNER¹, disponível em: <http://www.gartner.com/technology/about.jsp>, acessado em Março de 2018

GARTNER², disponível em: <http://www.gartner.com/newsroom/id/3616417>, acessado em Março de 2018



IMAM, M., YOUSIF, A., BASHIR, M.. A Proposed Software as a Service (SaaS) Toolkit for Cloud Multi-Tenancy. *Computer Engineering and Applications Journal, North America*, 2016.

KALAN, D. A survey on Software as a service (SaaS) using quality model in cloud computing. *International Journal Of Engineering And Computer Science*, 3(1) 3598–3602. 2014.

MAINKA, C., MLADENOV, V., FELDMANN, F., KRAUTWALD, J., e SCHWENK, J. Your Software at my Service. *In: Proceedings of the 6th Edition of the ACM Workshop on Cloud Computing Security - CCSW'14* (November), 93–104. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1145/2664168.2664172>.

RANGAVITTALA SR, SANJAY H. A., e SALVI S. Enhanced Multi-Tenant Architecture for DaaS, PaaS, IaaS and SaaS in Edu-Cloud: Simplifying the Service provisioning in Edu-Cloud by multi-tenant architecture. *In: Proceedings of the Sixth International Conference on Computer and Communication Technology 2015 (ICCCT '15)*. ACM, New York, NY, USA, 51-56. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1145/2818567.2818577>.

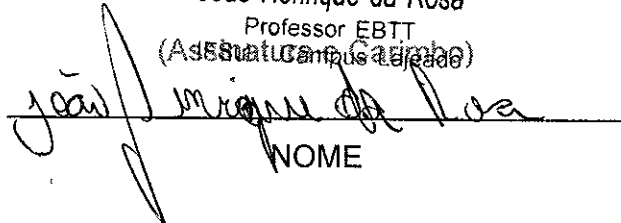
ANEXOS (Listar os anexos)

1 -
2 -
3 -
4 -

COORDENADOR DO PROJETO

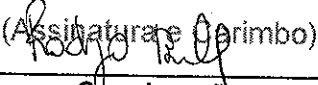
DATA: 27 / 03 / 2018

João Henrique da Rosa
Professor EBT
(Assessoria de Gestão)


NOME


PARECERES DO CAMPUS

PARECER COLEGIADO/COORDENAÇÃO/ÁREA
 aprovado () reprovado
Parecer: Favorável.
Em reunião: 27/03/2018

(Assinatura e Carimbo)

Coordenação


Prof. Rodrigo Biehl
Coord. do Curso Técnico em Automação Industrial
IFSul - Câmpus Lajeado

PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ENSINO
 aprovado () reprovado
Parecer: Favorável.
Em reunião: 27/03/2018

(Assinatura e Carimbo)

Direção/Departamento de Ensino

Marcus Cassiano Kuhn
Chefe do Departamento de
Ensino, Pesquisa e Extensão
IFSul - Câmpus Lajeado

PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO (quando necessário)
 aprovado () reprovado
Parecer: Favorável.
Em reunião: 27/03/2018

(Assinatura e Carimbo)

Direção/Departamento de Administração e Planejamento

Roberto Thomasini Lange
Chefe do Departamento de
Administração e de Planejamento
IFSul - Câmpus Lajeado

PARECER DIREÇÃO-GERAL DO CAMPUS
 aprovado () reprovado
Parecer: Favorável.
Em reunião: 28/03/18

(Assinatura e Carimbo)

Diretor-geral

Cláudia Redecker Schwabe
Diretora - Geral
IFSul - Câmpus Lajeado

PARECER DA PRO-REITORIA DE ENSINO

aprovado () reprovado
Parecer:

Em reunião: 09,04,18

(Assinatura e Carimbo)

Pró-reitor de Ensino

Guilherme Ribeiro Rostas
Pró-Reitor de Ensino
Instituto Federal Sul-rio-grandense