



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: ENGENHARIA DE SOFTWARE	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA		SIGLA: FEELT
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 45 horas

OBJETIVOS

Objetivo principal desse curso é estudar, analisar, discutir, e aplicar os fundamentos de Engenharia de Software. Do ponto de vista prático, os conceitos estudados serão aplicados no desenvolvimento de um projeto de um sistema de informação SaaS simples.

Ao final da disciplina, os estudantes devem ser capazes de:

- Entender os novos desafios, oportunidades e problemas em aberto do novo cenário da indústria de software como serviço e as principais diferenças em relação ao software empacotado (SWS, shrink-wrapped software);
- Definir estratégias de concepção de projetos de Software, notadamente, as relacionadas com aspectos de Engenharia de Sistemas, com noções de particionamento de problemas, análise e concepção de projeto;
- Desenvolver um projeto de um sistema de informação - SaaS – simples desde a concepção através de planejamento, desenvolvimento, avaliação/teste, implantação e operação, enfrentando os desafios inerentes de cada fase e elaborando a documentação das fases e do sistema;
- Compreender e utilizar ferramentas e metodologias de desenvolvimento de software, tais como as envolvidas com projetos orientados a objetos e ágeis;
- Desenvolver habilidades técnicas e de colaboração para trabalhar em times de desenvolvimento software;
- Compreender e aplicar estruturas, padrões e técnicas fundamentais de elaboração de projetos de software e a respectiva programação,

incluindo padrões de projeto para arquitetura de software, funções de ordem superior, metaprogramação, reflexão, entre outras, para melhorar a capacidade de manutenção, modularidade e reutilização de software;
- Compreender e ser capaz de gerenciar projetos de Engenharia de Software, com uso de ferramentas de gestão de projetos.

EMENTA

Princípios da Engenharia de Software, seus objetivos, atividades, papéis, recursos, como planejar um projeto, descobrir requisitos, abstrair uma proposta de construção de um produto de software e apresentar uma solução que será construída de forma iterativa, bem como a continuidade da vida útil deste produto.

PROGRAMA

- 1) Introdução à Engenharia de Software
 - a. Crise do Software
 - b. Mitos da Engenharia de Software
- 2) Paradigmas da Engenharia de Software
 - a. Ciclo de Vida Clássico
 - b. Prototipação
 - c. Modelo Espiral
 - d. Desenvolvimento Orientado a Objetos – Fases, Casos de Uso, Diagramas de Estado, Diagramas de Classe, Diagramas de Implementação
- 3) Engenharia de Sistemas
 - a. Métodos Ágeis em Processos de Desenvolvimento de Software
 - i. Rational Unified Process
 - ii. Extreme Programming
 - iii. Feature Driven Development
 - iv. Test Driven Developments
 - v. Scrum
 - b. Metodologias ágeis: trabalhando com o cliente
 - c. Aplicação de metodologia ágil no desenvolvimento de projetos
 - d. Habilidades do engenheiro de software
 - e. Análise de Sistemas e Requisitos
 - f. Testes de Software – verificação, validação
 - g. Testes de Software automatizados
- 4) Manutenção de Software
 - a. Manutenção: corretiva, adaptativa, perfectiva, preventiva
 - b. Engenharia reversa
 - c. Reengenharia
- 5) Gerência de Configuração e Mudança
 - a. Controle de alterações e versões
 - b. Baseline
- 6) SaaS e Arquitetura Orientada a Serviço; Computação em Nuvem; Código Legado; Qualidade; Produtividade
- 7) Ciclo de Vida: Dirigido a Plano vs Ágil
- 8) Arquitetura SaaS: 3 camadas, REST, templates
- 9) Devops

Obs. Parte Prática: Desenvolvimento de uma solução de software, executável que, na entrega deve apresentar a documentação do sistema e seu funcionamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MEDEIROS, Ernani. **Desenvolvendo software com UML 2.0**: definitivo. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. 2. ed. totalmente rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

BLAHA, Michael. **Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

BOOCH, Grady. **UML**: guia do usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

PAULA FILHO, Wilson De Pádua. **Engenharia de software**: fundamentos, métodos e padrões. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

PFLIEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software**: teoria e prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

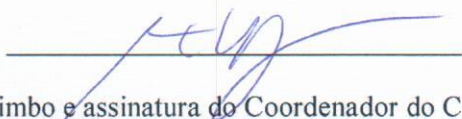
SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

SURYN, Witold. **Software quality engineering**: a practitioner's approach. Hoboken: IEEE Computer Society: Wiley, 2014. 1 ebook (ix, 193 p.), il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9781118830208 (ebook). Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/servlet/opac?bknumber=6798073>>. Acesso em: 5 jun. 2018.

TONSIG, Sérgio Luiz. **Engenharia de software**: análise e projeto de sistemas. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Ciência Moderna, 2008.

APROVAÇÃO

06 / 09 / 18



Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Marcelo Rodrigues de Sousa
Coordenador do Curso de Engenharia da Computação
Portaria R. Nº 1234/2017

10 / 09 / 18



Carimbo e assinatura do Diretor da

Unidade Acadêmica
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Sérgio Ferreira de Paula Silva
Diretor da Faculdade de Engenharia Elétrica
Portaria R. Nº 708/17