



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

COURSE OUTLINE

CÓDIGO / COURSE CODE :		COMPONENTE CURRICULAR / COURSE TITLE : Engenharia de Software / <i>Software Engineering</i>		
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE / ORGANIZATION : Faculdade de Engenharia Elétrica - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica <i>Faculty of Electrical Engineering - Postgraduate Program in Electrical Engineering</i>				SIGLA / ACRONYM : FEELT - PPGEELT
CH TOTAL TEÓRICA / LECTURE HOURS : 45 horas / <i>hours</i>	CH TOTAL PRÁTICA / LABORATORY HOURS : 0 horas / <i>hours</i>	CH TOTAL / TOTAL HOURS : 45 horas / <i>hours</i>	CRÉDITOS / CREDITS : 3	TIPO / TYPE: Optativa / <i>Elective</i>
Curso / Degree : Mestrado e Doutorado / <i>Master and PhD</i>		Requisito / Requirement : Sem requisitos / <i>No Requirements</i>		

1. OBJETIVOS / STUDY GOALS

Ao final do curso, o aluno será capaz de discutir os aspectos essenciais da construção de soluções de desenvolvimento de *Software*, identificando os requisitos, etapas, artefatos, métodos e processos inerentes a tais desafios. Será capaz ainda de conceber soluções de *Software*, por meio de linguagens de programação disponíveis.

At the end of the course, the student will be able to discuss the essential aspects of constructing software development solutions, identifying the requirements, stages, artifacts, methods, and processes inherent in such challenges. They will also be capable of conceiving software solutions through available programming languages.

2. EMENTA / COURSE CONTENTS

Apresentar os princípios do desenvolvimento de *Software*, como disciplina de Engenharia, por meio de métodos, técnicas e ferramentas.

To present the principles of Software Development as an Engineering discipline through methods, techniques, and tools.

3. PROGRAMA / PROGRAM

1. Introdução aos conceitos de Engenharia de Software (ESOF) – A evolução do Software, Curvas de Falhas, e Mitos do Software.

2. Paradigmas da Engenharia de Software.

3. Engenharia de Sistemas.

4. Especificação de Requisitos e Projeto de Software: Definições e Aplicações.

5. Análise Orientada a Objetos (AOO) - Conceitos Básicos.

6. AOO - Métodos Orientados a Objetos.

7. Ferramentas da AOO: Diagrama de Classe, Diagramas de Caso de Uso (Use Case), Diagrama de Interação, Diagrama de Estado e Diagramas de Implementação.

8. Processos Ágeis.

9. Exemplos de Aplicação e Software para Desenvolvimento.

1. Introduction to Software Engineering Concepts – Software Evolution, Failure Curves, and Software Myths.

2. Software Engineering Paradigms.

3. Systems Engineering.

4. Software Requirements Specification and Design: Definitions and Applications.

5. Object-Oriented Analysis (OOA) - Basic Concepts.

6. OOA - Object-Oriented Methods.

7. OOA Tools: Class Diagram, Use Case Diagrams, Interaction Diagram, State Diagram, and Implementation Diagrams.**8. Agile Processes.****9. Application Examples and Software for Development.****4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA / TEXT BOOK**

1. PRESSMAN, R; MAXIM, B. R. **Engenharia de Software: uma Abordagem Profissional**. 9. ed. São Paulo, Brasil: McGraw-Hill Education, 2021. 704 p. ISBN 978-6558040101.
2. PROWEL, S. J. *et al.* **Cleanroom Software Engineering: Technology and Process**. 1. ed. EUA: Addison-Wesley, 1999. 406 p. (SEI Series in Software Engineering). ISBN 978-0201854800.
3. FURLAN, J. D. **Modelagem de Objetos através da UML**. 1. ed. São Paulo, Brasil: Ed. Makron Books, 1998. 329 p. ISBN 978-8534609241.
4. TONSIG, Sérgio L. **Engenharia de Software: Análise e Projeto de Sistemas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna, 2008. 336 p. ISBN 9788573936537.
5. BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I.. **UML: Guia do Usuário**. 1. ed. Rio de Janeiro, Brasil: Ed. Campus, 2000. 472 p. ISBN 8535205624.
6. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 529 p.: il. ISBN 9788579361081.
7. LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões: Uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos**. 3. ed. Porto Alegre, Brasil: Bookman, 2011. ISBN 9788577800476.
8. BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Ed. Campus - Elsevier, 2015. 398 p. ISBN 9788535226263.

1. PRESSMAN, R; MAXIM, B. R. **Engenharia de Software: uma Abordagem Profissional**. 9. ed. São Paulo, Brasil: McGraw-Hill Education, 2021. 704 p. ISBN 978-6558040101.
2. PROWEL, S. J. *et al.* **Cleanroom Software Engineering: Technology and Process**. 1. ed. EUA: Addison-Wesley, 1999. 406 p. (SEI Series in Software Engineering). ISBN 978-0201854800.
3. FURLAN, J. D. **Modelagem de Objetos através da UML**. 1. ed. São Paulo, Brasil: Ed. Makron Books, 1998. 329 p. ISBN 978-8534609241.
4. TONSIG, Sérgio L. **Engenharia de Software: Análise e Projeto de Sistemas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna, 2008. 336 p. ISBN 9788573936537.
5. BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I.. **UML: Guia do Usuário**. 1. ed. Rio de Janeiro, Brasil: Ed. Campus, 2000. 472 p. ISBN 8535205624.
6. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 529 p.: il. ISBN 9788579361081.
7. LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões: Uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos**. 3. ed. Porto Alegre, Brasil: Bookman, 2011. ISBN 9788577800476.
8. BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Ed. Campus - Elsevier, 2015. 398 p. ISBN 9788535226263.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR / ADDITIONAL READING

1. OROSZ, Gergely. **The Software Engineer's Guidebook: Navigating senior, tech lead, and staff engineer positions at tech companies and startups**, 1. ed. [S.l.]: Pragmatic Engineer, 2023. 413 p. ISBN 978-9083381824.
2. KUNG, D. C. **Software Engineering: An Agile Unified Methodology**. 2. ed. [S.l.]: McGraw-Hill, 2023. 688 p. ISBN 978-1265242435.
1. OROSZ, Gergely. **The Software Engineer's Guidebook: Navigating senior, tech lead, and staff engineer positions at tech companies and startups**, 1. ed. [S.l.]: Pragmatic Engineer, 2023. 413 p. ISBN 978-9083381824.
2. KUNG, D. C. **Software Engineering: An Agile Unified Methodology**. 2. ed. [S.l.]: McGraw-Hill, 2023. 688 p. ISBN 978-1265242435.

6. APROVAÇÃO / APPROVAL

Ficha de Disciplina homologada na 366ª Reunião Ordinária do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica.
Curricular Component approved at 366th Regular Board Meeting of the Postgraduate Program in Electrical Engineering.

PROF. DR. LUIZ CARLOS GOMES DE FREITAS
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica
Head of the Postgraduate Program in Electrical Engineering
Portaria de Pessoal UFU Nº 3675, de 30 de Junho de 2023

PROF. DR. SÉRGIO FERREIRA DE PAULA SILVA
Diretor da Faculdade de Engenharia Elétrica
Director of the Faculty of Electrical Engineering
Portaria de Pessoal UFU Nº 1225, de 31 de Março de 2021



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Carlos Gomes de Freitas, Coordenador(a)**, em 02/02/2024, às 13:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5153540** e o código CRC **921361E2**.