

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

Disciplina: Engenharia de Software

Código: DIN4063

Carga Horária: 60

Número de Créditos: 4

Cursos: Mestrado em Ciência da Computação

Doutorado em Ciência da Computação

Professor: Dr. Edson Alves de Oliveira Junior

## **1. EMENTA**

Estudo de aspectos teórico-práticos da análise, projeto e implementação de software. Estudo sobre o processo de software, linguagens de modelagem de software, arquitetura de software, engenharia de requisitos.

## **2. OBJETIVOS**

Estudar os conceitos principais de engenharia de software associados às etapas de análise, projeto e implementação de software acompanhado de prototipação e implementação incremental.

## **3. PROGRAMA**

1. Engenharia de Software
  - 1.1. Conceitos, importância e características
  - 1.2. Terminologia: modelos, métodos, processos, artefatos e ferramentas
  - 1.3. Tipos de Aplicações de Software
  - 1.4. Princípios de qualidade de software
2. Processo de engenharia de software
  - 2.1. Modelos Clássicos: Cascata, Espiral, Incremental
  - 2.2. Métodos Ágeis
3. Engenharia de requisitos
  - 3.1. Requisito: conceito e categorização
  - 3.2. Processo de engenharia de requisitos
  - 3.3. Prototipação prática com ferramentas computacionais
4. UML
5. Arquitetura de software e reuso
  - 5.1. Estilos e padrões arquiteturais
  - 5.2. Padrões de projeto
  - 5.3. Frameworks
  - 5.4. Componentes
6. O Processo Unificado
  - 6.1. Princípios

- 6.2. O workflow de captura de requisitos
  - 6.2.1. Modelagem
  - 6.2.2. Prototipação
- 6.3. O workflow de análise
  - 6.3.1. Modelagem
  - 6.3.2. Prototipação
- 6.4. O Workflow de projeto
  - 6.4.1. Modelagem
  - 6.4.2. Prototipação

## 7. Implementação

## 4. BIBLIOGRAFIA

- ARLOW, J.; NEUSTADT, I. UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design. Second edition. Addison-Wesley Object Technology Series, 2005.
- BASS, L.; CLEMENTS, P.; KAZMAN, R. Software Architecture in Practice. Third edition. Addison-Wesley, 2012.
- BOOCH, G.; RUMBAUGH, J; JACOBSON, I. UML: Guia do usuário. Editora Campus, 2006.
- BUSCHMANN, F., et al. Pattern-Oriented Software Architecture, A System of Patterns. John Wiley & Sons, 1996.
- COCKBURN, A. Writing Effective Use Cases. Addison-Wesley Professional, 2000.
- COCKBURN, A. Agile Software Development: The Cooperative Game. Second edition. Addison-Wesley Professional, 2006.
- COHN, M. Desenvolvimento de Software Com Scrum - Aplicando Métodos Ágeis Com Sucesso. 1ª. Ed. Bookman, 2011.
- FOWLER, M. UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language. Third edition. Addison Wesley Professional, 2003.
- GALITZ, W. O. The Essential Guide to User Interface Design: An Introduction to GUI Design Principles and Techniques. Third Edition. Wiley Publishing, Inc., 2007.
- GAMMA, E., HELM, R., JOHNSON, R., VLISSIDES, J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley, 1995.
- GHEZZI, C., Jazayeri, M. e Mandrioli D. Fundamentals of Software Engineering. Second edition. Prentice Hall, 2003.
- GIMENES, I.M.S.; HUZITA, E.H.M. Desenvolvimento Baseado em Componentes: Teoria e Prática. Editora Ciência Moderna. Rio de Janeiro. 2005.
- HOOD, E; WIEDEMANN, S.; FICHTINGER, S.; PAUTZ, U. Requirements Management: The interface between requirements development and all other systems engineering processes. Third edition. Springer, 2010.
- HULL, E.; JACKSON, K; DICK, J. Requirements Engineering. Third edition. Springer, 2010.
- JACOBSON, I.; BOOCH, G.; RUMBAUGH, J. The Unified Software Process Development. Addison Wesley, 1999.
- LARMAN, C. Agile and Iterative Development: A Manager's Guide. Addison-Wesley Professional, 2003.
- LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões – Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientados a Objeto. 3 ed. Bookman, 2007.
- McCONNELL, S. Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction. Second edition. Microsoft Press, 2004.
- McLLAUGHLIN, B. D.; POLLICE, G.; WEST, D. Head First Object-oriented Analysis and Design. O'Reilly, 2006.
- PFLEEGER, S. L. Engenharia de Software: Teoria e Prática. Pearson-Prentice Hall, 2004.



PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. 6 ed. McGraw-Hill, 2006.

RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I.; BOOCH, G. The Unified Modeling Language Reference Manual. Second edition. Addison-Wesley Professional, 2004.

SCOTT, K. O processo Unificado: Explicado. Bookman, 2003.

SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 8 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2007.

TAYLOR, R. N., MEDVODOVIC, N., DASHOFY, E. M. Software Architecture: Foundations, Theory, and Practice, Publisher: Wiley (January 9, 2009).

WAZLAWICK, R. S. Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

## 5. CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

**1ª nota periódica:** Requisitos, Modelo de casos de uso e protótipo valendo de 0,0 a 10,0 (peso 2);

**2ª nota periódica:** Modelo de análise e protótipo valendo de 0,0 a 10,0 (peso 2);

**3ª nota periódica:** Modelo de projeto e protótipo valendo de 0,0 a 10,0 (peso 2);

**4ª nota periódica:** Implementação valendo de 0,0 a 10,0 (peso 4).

**Nota final:** Média ponderada das quatro notas periódicas.

Prof. Dr. Edson Alves de Oliveira Junior

APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO  
DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO