

## **MÓDULO: I – CONCEITOS FUNDAMENTAIS**

Disciplina: **P03654- Conceitos Fundamentais de Modelagem de Software (CFMS)**

Nível: Mestrado

Módulo: 1

Área de Concentração: Processos Cognitivos e Ambientes Digitais

Linha de Pesquisa: Inovação em sistemas

Professor: Dr. Ítalo Santiago Vega (cód. 5078; responsável) /Dr. Sérgio Roclaw Basbaum (cód. 6993; colaborador)

Semestre: 1º semestre de 2021

Horário: 3ª feira, 15h00 às 18h00

Créditos: 3

Carga Horária: 255 horas

Tipo: eletiva [Mestrado]

**Observação:** Pode ser aceita matrícula de alunos do doutorado na disciplina P03654- Conceitos Fundamentais de Modelagem de Software desde que se verifique a existência de vaga, observado o número estabelecido no planejamento do Programa.

### **1. Descrição e ementa da disciplina**

Elementos da Teoria da Computação Clássica. Computadores e algoritmos. Paradigmas de programação de computadores. Sistema de software: complexidade, abstração e modelagem.

A ideia de computação "efetiva" encontra-se subjacente às tecnologias computacionais que se encontram até hoje disponíveis. Nesta disciplina, discute-se a sua relação com a Teoria da Computação Clássica e a importante noção de algoritmo. Além disso, com o crescimento do tamanho e da complexidade dos sistemas computacionais baseados em software, novos problemas surgem, ganhando corpo a área de Engenharia de Software. Também os seus principais elementos são apresentados e discutidos nesta disciplina.

### **2. Detalhamento da ementa da disciplina em unidades de conteúdo:**

- 1 - Sistemas baseados em computador
- 2 - Expressividade de máquinas computacionais
- 3 - Expressividade de máquinas computacionais
- 4 - Expressividade de máquinas computacionais
- 5 - Projeto de aplicações reativas
- 6 - Projeto de aplicações reativas
- 7 - Projeto de aplicações reativas
- 8 - Definição de diálogos humano-computador
- 9 - Definição de diálogos humano-computador
- 10 - Definição de diálogos humano-computador
- 11 - Projeto de aplicações interativas
- 12 - Projeto de aplicações interativas
- 13 - Projeto de aplicações interativas
- 14 - Seminários
- 15 - Seminários
- 16 - Seminários
- 17 - Seminários

### **3. Bibliografia**

#### **3.1 Bibliografia Básica**

TURING, A. (1936). On computable numbers, with an application to the Entscheidungsproblem. Proceedings of the London Mathematical Society. 42 (1):230-265.

HOPCROFT, J. E. e ULLMAN, J. D. (2006). Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation. 3rd ed Reading, MA: Addison-Wesley. ISBN 978-0-321-45536-9.

BOOCH, G., & BOOCH, G. (2007). Object-oriented analysis and design with applications. The Addison-Wesley object technology series. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley.

BLAHA, M., & RUMBAUGH, J. (2005). Object-oriented modeling and design with UML. Upper Saddle River, NJ [u.a.]: Pearson /Prentice Hall.

PAGE-JONES, M., & CONSTANTINE, L. L. (2000). Fundamentals of object-oriented design in UML. The Addison-Wesley object technology series. New York: Dorset House Pub.

#### **3.2 Bibliografia Adicional**

SIPSER, M. (2013). Introduction to the Theory of Computation (3rd ed.). Cengage Learning. ISBN 978-1-133-18779-0.

PARNAS, D. L. (1972). On the Criteria To Be Used in Decomposing Systems into Modules. Communications of the ACM, 15(12):1053–1058.

MCCONNELL, S. (2004). Code Complete. Microsoft Press, 2nd edition. ISBN 978-1556154843.

LARMAN, C. (2004). Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development. Prentice-Hall, 3rd edition. ISBN

MARTIN, R. C. (2003). Agile software development: Principles, patterns, and practices. Alan Apt series. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.

OBJECT MANAGEMENT GROUP (2017). Unified Modeling Language. Disponível em: <https://www.omg.org/spec/UML/About-UML/>.

### **4. Avaliação**

Ao longo do oferecimento da disciplina o aluno será avaliado por meio de atividades individuais ou em grupo realizadas em classe ou extra-classe.

OBS.: Em face da natureza dinâmica do conteúdo da disciplina, outras fontes bibliográficas poderão ser sugeridas pelo professor no decorrer do semestre.