

MÓDULO 1 – 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 2020

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

A disciplina apresenta os principais elementos conceituais utilizados para o projeto de sistemas de software em ambientes contemporâneos como web interativa (interfaces inteligentes e Internet das coisas (IoT)). Em destaque, alguns dos pontos norteadores das discussões presenciais: grau de inteligência que pode ser implementado em suporte computacional; protocolos de comunicação em interfaces de software; projeto de dispositivos tecnológicos reativos; limites da tecnologia computacional em ambientes híbridos de aprendizagem presencial e limites do poder computacional mecanizado.

Complexidade, abstração e modelagem. Paradigma de objetos. Notações. Princípios e técnicas de modelagem. Padrões de desenho. Desenho de componentes. Processos. Estudos de caso.

2. Detalhamento da ementa da disciplina em unidades de conteúdo para 17 semanas de aula.

Aula 01:

Sistemas baseados em computador

Aulas 02, 03 e 04:

Expressividade de máquinas computacionais

Aulas 05, 06 e 07:

Projeto de aplicações reativas

Aulas 08, 09 e 10:

Definição de diálogos humano-computador

Aula 11, 12 e 13:

Projeto de aplicações interativas

Aulas 14, 15, 16:

Seminários

Aula 17: Encerramento

3. Bibliografia

3.1. Básica

- Booch, G., Maksimchuk, R., Engle, M., Young, B., Conallen, J., and Houston, K. (2007). *Object-Oriented Analysis and Design with Applications*. Addison-Wesley Professional, 3rd. edition. ISBN 978-0201895513.
- Evans, E. (2003). *Domain Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software*. Addison Wesley. ISBN 0-321-12521-5.
- Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., and Vlissides, J. (1995). *Design Patterns Elements of Reusable Object-Oriented Software*. Addison-Wesley. ISBN 0201633612.
- Jacobson, I. (1992). *Object Oriented Software Engineering: A Use Case Driven Approach*. Addison-Wesley Professional. ISBN-13: 978-0201544350.
- Martin, R. C. (2002). *Agile Software Development: Principles, Patterns, and Practices*. Prentice Hall. ISBN 978-0135974445.
- Page-Jones, M. (2000). *Fundamentals of Object-Oriented Design in UML*. Object Technology. Addison-Wesley. ISBN: 0-201-69946-X.

3.2. Adicional

- Barrón-Cedeño, A. and Rosso, P. (2009). On Automatic Plagiarism Detection based on n-grams Comparison. *Program*, 5478 LNCS:696–700.
- Blaha, M. R. and Rumbaugh, J. R. (2004). *Object-Oriented Modeling and Design with UML*. Prentice Hall, 2nd edition. ISBN 978-0130159205.
- Horstmann, C. (2006). *Object-oriented design and patterns*. John Wiley & Sons, 2 edition. ISBN 0-471-74487-5.
- Larman, C. (2004). *Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development*. Prentice-Hall, 3rd edition. ISBN 0131489062.
- McConnell, S. (2004). *Code Complete*. Microsoft Press, 2nd edition. ISBN 978-1556154843.
- Parnas, D. L. (1972). On the Criteria To Be Used in Decomposing Systems into Modules. *Communications of the ACM*, 15(12):1053–1058.
- Segers, V. M. and Connan, J. (2008). An Online System for Plagiarism Detection. In *Southern Africa Telecommunication Networks and Applications Conference – Software*.

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

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.