

**DISCIPLINA:** ARQUITETURA DE SOFTWARE

**SEMESTRE:** 5º

**CÓDIGO DA DISCIPLINA:** INF016

**CARGA HORÁRIA:** 90 HORAS

**PROFESSOR:** SANDRO ANDRADE

### EMENTA

Definições de arquitetura de software, importância do estudo sobre arquiteturas, projeto arquitetural, estilos arquiteturais, visões, documentação de arquiteturas, recuperação de arquiteturas, linguagens de descrição de arquitetura (ADL), métricas arquiteturais, arquiteturas dinâmicas e auto-gerenciáveis. Estudo prático comparativo sobre estilos arquiteturais.

### OBJETIVOS

#### GERAIS

Apresentar os conceitos fundamentais sobre arquitetura de software, justificar a importância do seu estudo e proporcionar uma vivência prática acerca do projeto e implementação de arquiteturas.

#### ESPECÍFICOS

Capacitar o aluno em relação à correta compreensão e aplicação dos conceitos relacionados às arquiteturas de software. Apresentar os conceitos de arquitetura, componente, conector, configuração, estilo arquitetural, padrão arquitetural, modelos e processos. Apresentar as técnicas de análise, projeto e implementação de arquiteturas, bem como mecanismos para implantação e mobilidade. Discutir os principais estilos arquiteturais e como estes podem ser utilizados para atender a demandas não-funcionais específicas. Apresentar o objetivo e funcionamento das arquiteturas adaptativas e algumas técnicas e ferramentas para visualização de arquiteturas.

### PRÉ-REQUISITOS

INF014 – Análise e Projeto de Sistemas

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução
2. Conceitos Básicos
  - 2.1. Arquiteturas, componentes e conectores
  - 2.2. Configurações
  - 2.3. Estilos e padrões arquiteturais
  - 2.4. Modelos e processos para arquiteturas
3. Projetando Arquiteturas
  - 3.1. Concepção arquitetural
  - 3.2. Padrões e estilos arquiteturais:
    1. Arquiteturas de software para domínios específicos
    2. Padrões arquiteturais x estilos arquiteturais
    3. Principais estilos arquiteturais
  - 3.3. O processo de projeto arquitetural
4. Conectores
  - 4.1. Fundamentos sobre conectores
  - 4.2. Papéis dos conectores

REVISÃO	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA APROVAÇÃO	PÁG DE PÁG
0	Sandro Santos Andrade	Pablo Vieira Florentino	06/05/2010	1 de 3

- 4.3. Tipos de conectores e suas dimensões de variação
- 4.4. Exemplos de conectores
- 5. Modelagem de Arquiteturas
  - 5.1. Conceitos de modelagem
  - 5.2. Ambiguidade e precisão
  - 5.3. Trabalhando com múltiplas visões
  - 5.4. Técnicas de modelagem
- 6. Análise de Arquiteturas
  - 6.1. Metas da análise
  - 6.2. Escopo da análise
  - 6.3. Nível de formalidade e automação de arquiteturas
  - 6.4. Técnicas de análise
- 7. Implementação de Arquiteturas
  - 7.1. Conceitos
  - 7.2. Frameworks existentes
  - 7.3. Exemplos
- 8. Implantação e Mobilidade
  - 8.1. Visão geral
  - 8.2. Arquitetura de software e o processo de implantação
  - 8.3. Arquitetura de software e mobilidade
- 9. Estilos Arquiteturais Aplicados
  - 9.1. Arquiteturas para sistemas distribuídos
  - 9.2. Arquiteturas descentralizadas
  - 9.3. Arquiteturas orientadas a serviços e Web Services
  - 9.4. Arquiteturas para domínios específicos
- 10. Projetando para Atender Requisitos Não-funcionais
  - 10.1. Eficiência
  - 10.2. Complexidade
  - 10.3. Escalabilidade e heterogeneidade
  - 10.4. Adaptação
  - 10.5. Dependability
- 11. Pessoas, Papéis e Equipes
  - 11.1. Quem são os arquitetos de software ?
  - 11.2. O que eles fazem ?
  - 11.3. Como eles trabalham ?

## METODOLOGIA

Aulas expositivas, práticas em laboratório e estudos de caso para discussão.

## RECURSOS

Quadro, computador, projetor multimídia e laboratório para práticas.

## AVALIAÇÕES

Tipo da Avaliação	Quantidade	Peso*
Trabalho prático	2	3
Prova escrita individual	2	7

Observações:

\* A soma dos pesos deve ser igual a 10.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

Título	Autor(es)	Veículo	Dados Adicionais	Ano
--------	-----------	---------	------------------	-----

REVISÃO	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO	DATA APROVAÇÃO	PÁG DE PÁG
0	Sandro Santos Andrade	Pablo Vieira Florentino	06/05/2010	2 de 3

		(conferência, editora, <i>website</i> )	(edição, ISBN, volume, páginas)	
Software Architecture: Foundations, Theory, and Practice	R. N. Taylor, N. Medvidovic e E. M. Dashofy	Wiley	ISBN-10: 0470167742 ISBN-13: 978-0470167748	2009
<b>COMPLEMENTAR</b>				
<b>Título</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Veículo</b> (conferência, editora, <i>website</i> )	<b>Dados Adicionais</b> (edição, volume, páginas)	<b>Ano</b>
Software Architecture: Perspectives on an Emerging Discipline	Mary Shaw e David Garlan	Prentice Hall	ISBN-10: 0131829572 ISBN-13: 978-0131829572	1996
Software Architecture in Practice	Len Bass, Paul Clements e Rick Kazman	Addison-Wesley	ISBN-10: 0321154959 ISBN-13: 978-0321154958 2a edição	2003
Patterns of Enterprise Application Architecture	Martin Fowler	Addison-Wesley	ISBN-10: 0321127420 ISBN-13: 978-0321127426	2002
The Architecture of Open Source Applications	Amy Brown and Greg Wilson	Lulu.com	Disponível <i>on-line</i> : <a href="http://www.aosabook.org/en/">http://www.aosabook.org/en/</a>	2011

<b>REVISÃO</b>	<b>ELABORAÇÃO</b>	<b>APROVAÇÃO</b>	<b>DATA APROVAÇÃO</b>	<b>PÁG DE PÁG</b>
0	Sandro Santos Andrade	Pablo Vieira Florentino	06/05/2010	<b>3 de 3</b>