

## PLANO DE ENSINO

**Disciplina (INS310008): Análise de Sistemas e UML**

**Professor Responsável:** Raul Sidnei Wazlawick

**Créditos: (02 CRÉDITOS 30HS)**

**Semestre: 2017-2**

### 1. Ementa Geral

Introdução a orientação a objetos com UML e RUP. Modelagem de negócio: diagrama de casos de uso de negócio, diagrama de atividades e diagrama de máquina de estados. Requisitos de alto nível: diagrama de casos de uso de sistema. Requisitos detalhados: casos de uso expandidos. Modelagem conceitual e padrões de análise. Modelagem de interfaces com IFML.

### 2. Objetivos

Exercitar técnicas modernas de análise de sistemas. Desenvolver o pensamento analítico e inquisitivo e a habilidade de criar modelos tanto para processos de trabalho, especialmente na área de saúde, como também a habilidade de representar a estrutura abstrata da informação.

### 3. Conteúdo

#### 1. Introdução

- Desenvolvimento de Sistemas Orientados a Objetos
- Linguagem de Modelagem Unificada - UML
- Processo Unificado - UP

#### 2. Modelagem Conceitual - Fundamentos

- Atributos
  - Tipagem
  - Valores Iniciais
  - Atributos Derivados
  - Enumerações
  - Tipos Primitivos
- Conceitos
  - Identificadores
  - Classe Controladora de Sistema
  - Conceitos Dependentes e Independentes
- Como Encontrar Conceitos e Atributos
- Associações
  - Como Encontrar Associações
  - Multiplicidade de Papéis
  - Direção das Associações
  - Associação Derivada
  - Coleções
  - Agregação e Composição
  - Associações n-árias
- Organização do Modelo Conceitual
  - Generalização, Especialização e Herança
  - Classes de Associação

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA EM SAÚDE**

- Classes Modais
- Invariantes
- 3. Modelagem Conceitual - Padrões de Análise
  - Coesão Alta
  - Classes de Especificação
  - Quantidade
  - Medida
  - Estratégia
  - Hierarquia Organizacional
  - Junção de Objetos
    - Copiar e Substituir
    - Sucessor
    - Essência/Aparência
    - Desfazendo a Junção
  - Conta/Transação
  - Associação Histórica
  - Intervalo
- 4. Modelagem de Negócio
  - Documentação Inicial para um Projeto
  - Casos de Uso de Negócio
    - Business Actors e Business Workers
    - Oportunidades de Automação
  - Diagrama de Atividades de Negócio
  - Aspectos de Negócio dependentes de Estado
- 5. Requisitos em Alto Nível
  - Caracterização do Caso de Uso de Sistema
    - Monossessão
    - Interativo
    - Resultado Consistente
    - Fronteira do Sistema
  - Como Encontrar Casos de Uso de Sistema a partir do Modelo de Negócios
  - Requisitos
    - Levantamento de Requisitos
    - Levantar Requisitos não é Projeto!
    - Desafios dos Requisitos
    - Requisitos Funcionais Evidentes e Ocultos
    - Requisitos Não Funcionais
    - Permanência e Transitoriedade dos Requisitos não Funcionais
    - Requisitos Obrigatórios e Desejados
    - Requisitos Suplementares
  - Modelo Conceitual Preliminar
- 6. Casos de Uso Detalhados
  - Fluxo Principal
  - Fluxos Alternativos
    - Cenários
    - Variantes
    - Tratamento de Exceções

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA EM SAÚDE**

- Recomendações de Escrita
    - Caso de Uso Essencial Versus Caso de Uso Real
    - Passos Obrigatórios
    - Passos Complementares
    - Passos Impróprios
  - Casos de Uso Incluídos
  - Expansão de Casos de Uso Padrão
    - Relatório Expandido
    - CRUD Expandido
  - Outras Seções de um Caso de Uso Expandido
    - Atores
    - Interessados
    - Precondições
    - Pós-condições de Sucesso
    - Requisitos Correlacionados
    - Variações Tecnológicas
    - Questões em Aberto
  - Diagramas de Sequência de Sistema
    - Elementos do Diagrama de Sequência
    - Representação de Casos de Uso Expandidos como Diagramas de Sequência de Sistema
    - Ligação da Interface com o Domínio
    - Estratégias Statefull e Stateless
    - Exceções em Diagramas de Sequência
    - Padrão DTO - Data Transfer Object
7. Projeto da Camada de Interface
- IFML
  - Unidades
    - Data Units
    - Multidata Units
    - Index Units
    - Scroller Units
    - Entry Units
  - Páginas
    - Links
  - Organização de Hipertexto
    - Visões de Sistema
    - Áreas
    - Tipos de Páginas
  - Padrões de Interface Web
    - Índice em Cascata
    - Índice Filtrado
    - Tour Guiado
    - Pontos de Vista
  - Modelagem de Operações na Interface
  - Construção de Modelos WebML a Partir de Diagramas de Sequência de Sistema

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA EM SAÚDE**

#### **4. Metodologia**

Os alunos receberão material para estudar previamente. Durante as aulas haverá exposição e discussão sobre os assuntos previstos para o dia bem como a realização de exercícios em sala.

#### **5. Cronograma**

<b>Data/Hora</b>	<b>Atividade/Conteúdo</b>	<b>Método</b>	<b>Leituras Recomendadas</b>
22/6	Visão geral da disciplina	Aula expositiva	Livro texto prefácio e capítulo 1
29/6	Modelagem conceitual e seus padrões	Atividade em sala	Livro texto capítulos 6 e 7
6/7	Modelagem conceitual e seus padrões	Atividade em sala	Livro texto capítulos 6 e 7
3/8	Modelagem conceitual e seus padrões	Atividade em sala	Livro texto capítulos 6 e 7
10/8	Modelagem de negócio	Atividade em sala	Livro texto capítulo 2
17/8	Modelagem de requisitos com casos de uso	Atividade em sala	Livro texto capítulo 3
24/8	Casos de uso expandidos	Atividade em sala	Livro texto capítulo 5
31/8	Modelagem de fluxo de usuário com IFML	Atividade em sala	Livro texto capítulo 12

#### **6. Avaliação:**

O aluno será avaliado continuamente pela realização de trabalhos em aula e fora dela. A avaliação final será realizada através de exercícios a serem resolvidos em sala e as atividades de recuperação da mesma forma.

#### **7. Bibliografia (no máximo 30)**

Wazlawick, R. S. Análise e Design Orientados a Objetos para Sistemas de Informação. Elsevier, 2015, 3ª edição. (Livro texto)

#### **8. Bibliografia Complementar (no máximo 15)**

Arlow, J., Neustadt, I. UML and the Unified Process: practical object-oriented analysis and design. Pearson Education, 2001.

Brambilla, M., Fraternali, P. Interaction Flow Modeling Language. Morgan Kaufman, 2014.

English, A. V. Business Modeling with UML: Understanding the similarities and differences between business use cases and system use cases. Disponível em:

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA EM SAÚDE**

<http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/apr07/english/>. Consultado em: 14 de novembro de 2012.

- Fowler, M. Patterns of enterprise application architecture. Addison-Wesley, 2003.
- Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., Vlissides, J. Design patterns. Elements of reusable object-oriented software. Addison-Wesley, 1995.
- Kroll, P. & Kruchten, P. The Rational Unified Process Made Easy: A Practitioner's Guide to the RUP. Addison Wesley, 2003.
- Kruchten, P. The rational unified process: an introduction. Addison-Wesley, 2000.
- Kruchten, P. The rational unified process made easy: a practitioner's guide to rational unified process. Addison-Wesley, 2003.
- Larman, C. Applying UML and patterns: an introduction to object-oriented analysis and design and the unified process. 3rd Edition. Prentice Hall, 2004.
- Miles, R., Hamilton, K. Learning UML 2.0. O'Reilly, 2006.
- Object Management Group (OMG) Object Constraint Language OMG available specification version 2.0. Disponível em <http://www.omg.org/technology/documents/formal/ocl.htm>. Consultado em 26 de agosto de 2009.
- Object Management Group, OMG Unified Modeling Language □ UML. Disponível em [http://www.omg.org/technology/documents/modeling\\_spec\\_catalog.htm#UML](http://www.omg.org/technology/documents/modeling_spec_catalog.htm#UML). Consultado em 23 de setembro de 2009.
- Pereira e Silva, R. UML 2 □ Modelagem orientada a objetos. Visual Books, 2007.
- Pereira e Silva, R. Como modelar com UML 2. Visual Books, 2009.
- Warmer, J., Keppe, A. The Object Constraint Language: precise modeling with UML. Addison-Wesley Pub Co., 1998.