



**TeSP - Web e Dispositivos Móveis**

Técnico Superior Profissional

Plano: Ata nº 49 CTC - 21/01/2015

**Ficha da Unidade Curricular: Metodologia de Desenvolvimento de Software**

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:15.0; PL:45.0;

Ano|Semestre: 2|S1; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 620018

Área de educação e formação: Ciências informáticas

**Docente Responsável**

Fernando Sérgio Hortas Rodrigues

**Docente e horas de contacto**

Fernando Sérgio Hortas Rodrigues

Equiparado Assistente 1º Triénio, TP: 15; PL: 45;

**Objetivos de Aprendizagem**

Proporcionar uma introdução à Análise e Desenho Orientados ao Objecto e metodologias iterativas e evolutivas, através do Unified Process e UML e ainda introduzir a utilização de padrões de desenho. A ling. Java é utilizada nos tópicos referidos quando necessário. Visão geral das metod. XP e SCRUM.

**Conteúdos Programáticos**

Agile methodologies XP and SCRUM; Unified Modeling Language; Object-Oriented Analysis and Design; Unified Process; Padrões de Desenvolvimento.

**Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1 – Categorias de Metodologias de Desenvolvimento de Software

- Categorias e características das metodologias de desenvolvimento de software
- Visão geral de metodologias de desenvolvimento de software populares: Waterfall, Scrum, Extreme Programming, Unified Process

2 – Desenho e Análise orientados por objetos (OO)

- O que é a Análise e o Desenho
- Análise e Desenho orientados por objetos
- A Modelação visual - UML

3 – A UML - Unified Modeling Language

- Princípios da Modelação
- Perspectivas de Arquiteturas orientadas a objetos
- Formas de utilização da UML
- Modelo conceptual da UML
- Os vários tipos de Entidades, Relações e Mecanismos Comuns
- Os diagramas da UML

- 4 – Processos Iterativos, Evolutivos e Ágeis
  - Características e vantagens do desenvolvimento Iterativo e Evolutivo
  - O Processo Unificado (UP)
    - Fases, Iterações e Milestones
    - As disciplinas
  
- 5 – Fase de Concepção (Inception)
  - Características
  - Duração
  - Artefactos que se iniciam nesta fase
  
- 6 – Requisitos Evolutivos
  - O que são Requisitos
  - Categorias de Requisitos
  - Requisitos Evolutivos vs Requisitos do tipo Waterfall
  - Como encontrar requisitos
  
- 7 – Casos de Uso (UCs)
  - Atores, Cenários e Casos de Uso
  - Para que servem os Use Cases
  - Formatos de UCs (Resumido, Casual, Detalhado)
  - Evolução dos UCs nas várias iterações
  
- 8 – Fase de Elaboração
  - As várias iterações da fase de Elaboração
  - Os UCs durante as várias iterações
  - Artefactos iniciados na fase de elaboração
  
- 9 – Modelos de Domínio
  - O que são e para que servem
  - Classes conceptuais
  - Métodos para encontrar classes conceptuais
  - Atributos
  - Atributos vs Classes
  - Modelar com Classes de Descrição
  - Associações
  - Métodos para encontrar associações
  
- 10 – Diagramas de Sequência do Sistema (DSSs)
  - O que são e para que servem
  - Relação entre DSSs e Use Cases
  - Nomeação de Eventos de Sistema e Operações
  - Contractos de Operação e suas características
  - Como criar e escrever Contratos de Operação
  - Os contratos de operação no contexto do UP
  
- 11 – Requisitos para o Desenho

- Motivação para a passagem para as atividades de desenho

#### 12 – Diagramas de Interação

- Notação dos Diagramas de Sequência e Comunicação
- Notação dos Diagramas de Interação

#### 13 – Diagramas de Classe

- O que são e para que servem
- Notação dos diagramas de classe
- Diagramas de Classes de Desenho
  - Classificadores
  - Como mostrar atributos no diagrama de classes
  - Anotações
  - Operações e Métodos
  - Estereótipos, Profiles e Tags
  - Propriedades,
  - Generalização, classes e métodos abstractos
  - Dependências
  - Interfaces
  - Composição e Agregação
  - Constraints
  - Associação qualificada
  - Classe de associação
  - Classe Singleton
  - Compartimentos definidos pelo utilizador
  - Relação entre diagramas de interação e digramas de classes

#### 14 – GRASP – General Responsibility Assignment Software Patterns

- Desenho de objetos com responsabilidades
- UML vs Princípios de desenho
- Desenho de objetos: Entradas, Atividades e Saídas
- Responsabilidades e Orientação por Responsabilidade no desenho
- Metodologia GRASP para desenho OO
- Relações entre GRASP, Responsabilidades e UML
- Padrões
  - O que são e para que servem
  - Aplicação do GRASP ao desenho de objetos
  - Creator
  - Expert
  - Low Coupling
  - Controller
  - High Cohesion

#### **Metodologias de avaliação**

Projecto Prático (100%)

O Projecto tem discussão obrigatório.

#### **Software utilizado em aula**

Visual Paradigm (Community Edition)

## Estágio

### Bibliografia recomendada

- Larman, C. (2004). *Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development*. -: Prentice Hall
- Booch, G. e Rumbaugh, J. e Jacobson, I. (2005). *The Unified Modeling Language User Guide*. -: Addison Wesley
- Nunes, M. e O'Neill, H. e Ramos, P. (2010). *Exercícios de UML*. Lisboa: Lidel

### Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

No Cap. 1 são tipificadas as várias MDS e são descritas genericamente as metodologias XP e SCRUM.  
No Cap. 2 são apresentados os conceitos gerais de Análise e Desenho OO.  
No Cap. 3 É apresentada a UML, em detalhe.  
Do Cap. 4 ao Cap. 13 é apresentada a metodologia UP acompanhada de exemplos concretos.  
No Cap. 14 é apresentada uma introdução aos Padrões de Software.

### Metodologias de ensino

Aulas teórico-práticas expositivas onde se descrevem os conceitos fundamentais. Aulas práticas de resolução de casos práticos e aplicação dos conceitos a cenários de utilização real.

### Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Aulas teórico-práticas expositivas onde se descrevem os conceitos fundamentais. Aulas práticas de resolução de casos práticos e aplicação dos conceitos a cenários de utilização real.

### Língua de ensino

Português

### Pré requisitos

Good knowledge of an object oriented language.

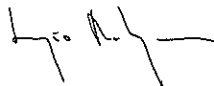
### Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

### Observações

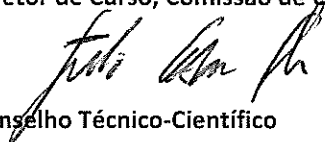
---

### Docente Responsável



Digitally signed by Sérgio Hortas Rodrigues  
DN: cn=Sérgio Hortas Rodrigues, o=IPT,  
ou=ESTA, email=sergio.rodrigues@ipt.pt, c=PT  
Date: 2016.09.25 20:31:36 Z

### Diretor de Curso, Comissão de Curso



### Conselho Técnico-Científico

