

**Instituto Politécnico de Beja  
Escola Superior de Tecnologia e Gestão  
Licenciatura em Engenharia Informática**

# **Engenharia de Software**

## **Programa**

Área Científica de Sistemas de Informação e Base de Dados

Beja  
2003

Instituto Politécnico de Beja  
Escola Superior de Tecnologia e Gestão  
Licenciatura em Engenharia Informática

## ***Engenharia de Software***

3º ano regime diurno \* 1º semestre \* 4h/semana (teórico-práticas)

### **Programa**

#### **I- Introdução**

A disciplina de Engenharia de Software é relativamente recente e esta em contínuo desenvolvimento. Engenharia de Software não pode ser considerada uma disciplina de programação. É antes a aplicação de princípios científicos para implementar projectos de grande dimensão.

Assim, pretende-se abordar aspectos de gestão de projectos (planificação, estimativas de custos, entre outros) e aspectos técnicos, como por exemplo o paradigma Orientado para Objectos.

#### **II- Objectivos**

Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre as principais metodologias e técnicas de desenvolvimento de Software, de forma a gerir eficientemente a complexidade dos sistemas a implementar.

Os alunos também devem saber utilizar as ferramentas de apoio com o objectivo de produzir software de qualidade.

#### **III- Conteúdos**

##### **1- Conceitos Fundamentais da Engenharia de Software**

- Processo de desenvolvimento. Modelos/abordagens de desenvolvimento (Cascata, espiral, etc.).
- Problemática do desenvolvimento de software.
- Gestão de projectos.
- Introdução ao processo de desenvolvimento de Software.
- Gestão de equipas de desenvolvimento de software.

##### **2- Engenharia de Requisitos**

Visão histórica.

Em que consiste a Engenharia de Requisitos;

Importância da Engenharia de Requisitos;

O processo da Engenharia de Requisitos:

- Elicitação de Requisitos. Técnicas. Diagramas de Casos de Uso.
- Especificação de Requisitos. Linguagens de especificação.
- Validação de Requisitos. Técnicas.
- Gestão de Requisitos.
- Problemas na Engenharia de Requisitos;
- Ferramentas de suporte ao processo

### **3- Modelação de Sistemas**

Conceitos e princípios da Modelação de Sistemas; Modelos de informação (Diagramas ER, classes, etc.). Modelos de comportamento (diagramas de estado, de interacção, análise estruturada, etc. Modelos de domínio. Modelos Funcionais (diagramas de componente)

Análise Orientada para Objectos;

Princípios da Modelação OO;

Linguagem de Modelação UML:

Visão histórica.

Diagramas de Modelação da Estrutura

Diagramas de Modelação do Comportamento

Diagramas de Modelação de Arquitectura

### **4- Desenho de Software**

- Conceitos e princípios fundamentais.
- Desenho arquitectural. Gestão de conflitos entre atributos. Rastreabilidade entre os requisitos na arquitectura do sistema. Diagramas de componentes do UML.
- Desenho Orientado para Objectos. Princípios e Técnicas.
- Desenho de Interfaces. Princípios e métodos de desenho de interface Homem-computador.
- Ferramentas de suporte ao processo

## **V- Bibliografia**

Ian Sommerville; *Software Engineering*; fifth edition; Addison-Wesley.

Roger Pressman; *Software Engineering*; fifth edition; McGraw-Hill.

James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Grady Booch; *The Unified Modeling Language Reference Manual*; 1999; Addison-Wesley.

Doglas Bell; *Software Engineering*; thrid edition; Addison-Wesley.

Peter Coad, Edward Yourdon, *Object-Oriented Analysis*, Second Edition, Yourdon Press Computing Series.

James Rumbaugh, Michael Blaha, William Premerlani, Frederick Eddy, William Lorensen, *Object-Oriented Modeling and Design*, Prentice-Hall.

Steve C. McConnell; *Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction*, 1993; MS Press.