



23.19 Programação Orientada a Objectos

Disciplina - Programação Orientada a Objectos

Código - Tipo - Nuclear

Nível - 1 Ano - 2º

Semestre - 4 Créditos - 5 = 125 horas (80 de contacto + 45 de estudo).

1. Introdução

A Programação orientada para Objectos assenta na Implementação em computador de modelos de objectos do mundo real. Assim, um Programa é uma agregação de Objectos. A programação orientada a Objectos é, talvez, o paradigma de maior expressão no mercado hoje. Este paradigma é implementado em linguagens como Smalltalk, Eiffel, C++ e Java.

2. Competências

- Implementa linguagens formais;
- Tem uma visão geral dos paradigmas de programação mais usuais;
- Trabalha com a linguagem java.

3. Objectivos Gerais

No final da disciplina, o estudante deverá:

Discutir alternativas de projecto de Línguas;

Implementar conceitos como abstracção de dados, modularidade e reusabilidade;

Desenvolver técnicas de implementação de línguas;

Ter uma visão geral dos paradigmas imperativa, orientado a objectos e funcional;

Saber construir GUI adequados aos seus programas de acordo com os princípios de interface homem-máquina.

4. Plano Temático

Nº	Tema	Horas de	
		Contacto	Estudo
	Visão geral de línguas e paradigmas de programação	6	6
	Principios Fundamentais de Programacao Orientada a Objectos Introducao,objectos,classes, abstracao, encapsulamento, heranca, Polimosfismo, Ligacao dinamica, Comunicacao de objectos, Beneficios de OOP, Applicacoes de OOPs	8	4

Evolucao da Linguagem Java	2	2
Caracteristicas, Diferenca Java & C++, Java e Internet, O ambiente Java – JRE, JDK, Requisitos de Hardware e Software	2	2
Visao Geral da Linguagem Java	4	4
simple programa em java, estrutura de um programa, Java Tokens, Maquina virtual Java, Argumentos da Linha de comando.	4	4
Constantes, Variaveis e Tipos de dados	4	4
Tipos de constants, tipos de dados, os varios tipos de dados em Java, declaracao variaveis, Atribuindo valores a variaveis, escopo das variaveis, conversao de variaveis	8	8
Operadores e Expressoes	2	5
Operadores – Artimeticos, Ralcionais, logicos, Igualdade, Incremento/Decremento, Condicionais, Bitwise, especiais. Expressoes – artimeticas, precedencia, conversoes, Entrada e Saida de dados (DataInputStream/Scanner Class)	4	5
Estruturas de decisao e estruturas de repeticao	2	4
Classes, Objectos e Métodos	6	6
Membros da classe, constructores, Typos de heranca, overloading, sobreposicao, uso de FINAL, metodos e classes abstractas, polimorfismo, controle de visibilidade	6	6
Arrays, Strings e Vectores		6
Pacotes e Interfaces - Criação e Interfaces - Herança múltipla em java - Estrutura de pacotes do Java - Criação de pacotes em Java	6	4
Gestao de Erros e Excepcoes -Tipos de erros -O bloco Try e Catch - Erros definidos pelo programador	8	2
Programacao de Applets - O pacote AWT Introducao, ciclo de vida, criacao, integracao em documento HTML, visualizacao, passagem de parametros, input pelo usuario	2	2

Intruducão a programação gráfica A classe Graphics, retângulos, círculos, elipses, arcos, linhas, polígonos, usando Loops em Applets.	2	4
Projecto final Apresentação e defesa do projecto final perante o júri composto pelos docentes de Programação	4	4
Subtotal	64	86
Total	125	

5. Estratégia e Metodologia

A ênfase do curso é em conceitos.

Java será utilizada como uma ferramenta prática de apoio para ilustrar o paradigma OO como meta-Linguagem para construir interpretadores.

Os conceitos estudados serão sedimentados através da implementação incremental de construções de Linguagens dos diversos paradigmas

6. Meios

Software: Visual Java ++, Visual C++, Eclipse, Gel

7. Avaliação:

2 Projectos em equipe (até 4 pessoas) a serem realizados durante o decorrer da disciplina;

Prova explorando aspectos conceituais e de implementação das construções

Os projectos valem 50% e a prova 50% da média final

8. Bibliografia

ARNOLD, K. & GOSLING, J. : *Programming in Java*. Addison Wesley. 1996

- BIRD, R. & WADLER, P.: *Introduction to Functional Programming*. Prentice Hall. 1987
- FLYNN, J.: *Visual J++, Programando em Visual C*. 1997
- KAMIN, S. & WESLEY, A.: *Programming Language, An Interpreter-Based Approach*. 1996
- MEYER, B.: *Object-Oriented Software Construction*, 2ª edição, Prentice Hall 1988.

Língua de Ensino

Português

Docentes

A cadeira será leccionada pelos docentes da ESTEC – Departamento de Informática

