

# MC322AB/MC336A# – Programação Orientada a Objetos

## Segundo semestre de 2015

Professor responsável:  
Fábio Luiz Usberti (fusberty@ic.unicamp.br) – sala 15 (IC1).

Monitor:  
Rafael Kendy Arakaki (PED) – rafaelkendyarakaki@gmail.com

---

### 1 Página da Disciplina

Página do Ensino Aberto da UNICAMP:  
<http://www.unicamp.br/ea/>

### 2 Horário das Aulas

Dia	Horário	Sala
Segunda	21 – 23	CB10
Quarta	19 – 21	CB07

### 3 Ementa

Conceitos básicos e avançados de programação orientada a objetos. Aplicação dos conceitos usando uma linguagem orientada a objetos.

### 4 Programa

1. Introdução à programação orientada a objetos.
2. Conceitos introdutórios em UML: diagrama de classes, nomes, atributos, operações, conectores e relacionamento entre classes.
3. Introdução aos aplicativos Java.
4. Introdução às classes e objetos.
5. Arrays e arraylists: declaração, inicialização e manipulação de arrays simples e multidimensionais.
6. Classes e objetos: encapsulamento e ocultamento de dados, palavra-chave `this`, uso de variáveis e métodos do tipo `static`, conjunto de constantes do tipo `enum`, organização de classes em pacotes.
7. Herança: subclasses e superclasses, palavra-chave `extends`, palavra-chave `protected`, acesso a membros de superclasse com `super`.
8. Polimorfismos: conceitos, métodos sobrescritos, métodos e classes abstratas, declaração e implementação de interfaces.
9. Tratamento de exceções: definições, declarações, encadeamento, palavras-chave `try`, `throw`, `catch`, `finally`.
10. Arquivos: criação, leitura, gravação e atualização de arquivos.

11. Coleções genéricas: definições, implementações de estruturas de coleções pré-construídas, uso de iteradores de coleções.
12. Classes e métodos genéricos: criação, sobrecarga e herança de métodos genéricos.

## 5 Critério de Avaliação

A avaliação da disciplina será composta por provas, exercícios em aula e trabalhos de programação, todos de caráter individual. Qualquer tentativa de fraude nas provas ou trabalhos de programação implicará em **média final zero** no semestre para todos os envolvidos.

### 5.1 Provas

Haverá duas provas, uma no dia **28 de setembro** (segunda-feira) e outra no dia **23 de novembro** (segunda-feira), cobrindo todos os tópicos abordados até a data das mesmas. A nota  $P$  de provas será calculada como:

$$P = \frac{4P_1 + 6P_2}{10}$$

Onde  $P_1 \in [0, 10]$  e  $P_2 \in [0, 10]$  são as notas das provas 1 e 2, respectivamente.

### 5.2 Trabalhos de Programação

Haverá dois trabalhos de programação com prazos de entrega **30 de setembro** (quarta-feira) e **16 de novembro** (segunda-feira). Entregas com atraso são possíveis, porém cada dia de atraso acarretará em uma redução de 20% na nota, de tal forma que, após cinco dias de atraso, o aluno receberá nota zero no trabalho correspondente. A nota  $T$  de trabalhos de programação será calculada como:

$$T = \frac{T_1 + T_2}{2}$$

Onde  $T_1 \in [0, 10]$  e  $T_2 \in [0, 10]$  são as notas dos trabalhos 1 e 2, respectivamente.

**Critérios de correção:** Para os trabalhos de programação, os critérios de correção considerados incluem:

- aderência ao enunciado
- algoritmos usados e sua implementação
- organização e legibilidade do código
- correteza da solução

### 5.3 Médias Parcial e Final

A média parcial  $MP$  do semestre será calculada como:

$$MP = \begin{cases} \frac{4T + 6P}{10} & \text{se } \min(P, T) \geq 5 \\ \min(P, T) & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Alunos com  $MP \geq 5$  são aprovados. Alunos com  $MP < 2.5$  são reprovados sem direito a exame. Alunos com  $2.5 \leq MP < 5$  e frequência às aulas maior ou igual a 75% podem realizar o exame. Dado que  $EX$  é a nota do exame, a média final  $MF$  será calculada como:

$$MF = \begin{cases} \frac{MP + EX}{2} & \text{se o aluno fez exame} \\ MP & \text{caso contrário} \end{cases}$$

## 6 Aulas de Laboratório

Estão programadas sete aulas de laboratório ao longo da disciplina. As aulas ocorrerão nos laboratórios de informática do prédio IC3, salas 302 e 303. Em cada laboratório será fornecido um exercício para ser entregue durante a aula.

## 7 Atendimento

Após as aulas teóricas, o professor estará disponível para esclarecimento de dúvidas. Para atendimento extra-classe, envie uma mensagem pelo ensino aberto para o monitor ou professor.

## 8 Bibliografia

1. Java: Como Programar, Paul Deitel & Heivey Deitel; Pearson; 7a. Ed. (no. chamada IMECC – 05.133 D368j)
2. Java in a Nutshell, David Flanagan, O’Reilley, 2005. Disponível on-line pela rede da Unicamp (<http://proquest.safaribooksonline.com/?uiCode=unicamp&xmlId=0596007736>).
3. The Java Programming Language, Ken Arnold, James Gosling, & David Holmes; Prentice Hall, 4th edition (2005) (no. chamada IMECC – 005.133 Ar64j 3.ed.)
4. Thinking in Java, Bruce Eckel; Prentice Hall, 2th edition (2000) (no. chamada IMECC – 005.133 Ec53t 2.ed.)
5. Data Structures and Algorithms with Object Oriented Design Patterns in Java, Bruno Preiss; (<http://www.brpreiss.com/books/opus6/>)
6. The Java Tutorials (Oracle) (<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/>)
7. Guia do Usuário UML, Grady Booch et. al.; Campus(1999)
8. Java Pocket Guide - Robert Liguori & Patricia Liguori; O’Reilley, 2008.

Tabela 1: Calendário aproximado da disciplina.

Mês	Dia	Evento	Obs.
Agosto	3, segunda-feira	Início das aulas	Introdução à Programação Orientada a Objetos
Agosto	5, quarta-feira		Introdução à Linguagem Java
Agosto	10, segunda-feira		Introdução à Linguagem Java
Agosto	12, quarta-feira	Lab 1	
Agosto	17, segunda-feira		Classes e Objetos
Agosto	19, quarta-feira		Variáveis e Métodos
Agosto	24, segunda-feira		Variáveis e Métodos
Agosto	26, quarta-feira	Lab 2	
Agosto	31, segunda-feira		Vetores
Setembro	2, quarta-feira		Associação, Agregação e Composição
Setembro	7, segunda-feira	não haverá aula	
Setembro	9, quarta-feira	Lab 3	
Setembro	14, segunda-feira		Enumerações
Setembro	16, quarta-feira		Herança
Setembro	21, segunda-feira		Herança
Setembro	23, quarta-feira	Lab 4	
Setembro	28, segunda-feira	Prova 1	
Setembro	30, quarta-feira	Trabalho 1	Polimorfismo: Classes Abstratas e Interfaces
Outubro	5, segunda-feira		Polimorfismo: Classes Abstratas e Interfaces
Outubro	7, quarta-feira	Lab 5	
Outubro	12, segunda-feira	não haverá aula	
Outubro	14, quarta-feira		Polimorfismo: Classes Abstratas e Interfaces
Outubro	19, segunda-feira		Tratamento de Exceções
Outubro	21, quarta-feira	Lab 6	
Outubro	26, segunda-feira		Tratamento de Exceções
Outubro	28, quarta-feira	não haverá aula	
Novembro	2, segunda-feira	não haverá aula	
Novembro	4, quarta-feira		Tratamento de Exceções
Novembro	9, segunda-feira		Arquivos
Novembro	11, quarta-feira	Lab 7	
Novembro	16, segunda-feira	Trabalho 2	Coleções Genéricas
Novembro	18, quarta-feira		Classes Genéricas
Novembro	23, segunda-feira	Prova 2	
Novembro	25, quarta-feira	não haverá aula	
Novembro	30, segunda-feira	Entrega de notas	
Dezembro	2, quarta-feira	não haverá aula	
Dezembro	7, segunda-feira	não haverá aula	
Dezembro	9, quarta-feira	Exame	