



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Técnicas de Programação I			
Curso: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
Professor/Responsável: Anibal Santos Jukemura			
Código	Nº de Créditos	Pré-requisitos:	Có-requisito
CMP1048	04	CMP1044	

EMENTA

Algoritmos e programas com tipos estruturados, técnica de programação e uso de memória principal e auxiliar, utilizando um paradigma de programação em uma linguagem de programação de alto nível.

OBJETIVOS GERAIS

- Desenvolver algoritmos utilizando o paradigma de programação orientado a objetos;
- Criar e manipular arquivos;
- Promover a implementação dos algoritmos em uma linguagem de programação JAVA;
- Documentar algoritmos e programas usando UML.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver aplicações simples usando a linguagem JAVA
- Aplicar recursos avançados da Orientação a Objetos que a linguagem JAVA oferece
- Construção de interfaces gráficas simples.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos básicos de Orientação a Objetos:
 - a. Abstração;
 - b. Objeto ou instancia;
 - c. Classe;
 - d. Encapsulamento;
 - e. Atributos;
 - f. Métodos;
 - g. Herança;
 - h. Polimorfismo;
 - i. Mensagens.
 - j. Modelagem Orientada a objetos usando UML – Diagrama de Classes
2. Classe
 - 2.1. Protótipo para declarar e definir classes
 - 2.2. Especificador de controle de acesso
 - a. Público
 - b. Privado
 - c. protected
 - 2.3. Modos de instanciamento da classe
 - 2.4. Modo de acesso a classe instanciada - objeto

3. Atributos
 - 3.1. Protótipo para declarar e definir atributos
 - 3.2. Atributos de objeto de tipos primitivos e não primitivos
 - 3.3. Atributos de objeto
 - 3.4. Atributos de classe - estáticos
 - 3.5. Atributos constantes
 - 3.6. Inicialização dos atributos da classe nos construtores
 - 3.7. Modo de acesso aos atributos
4. Métodos
 - 4.1. Protótipo para declarar e definir métodos
 - 4.2. Declaração, definição e retorno de um método
 - a. Declaração
 - b. Definição
 - c. Retorno de valores
 - d. Chamada - modo de acesso
 - 4.3. Parâmetros
 - a. Declaração
 - b. Reais, formais e formais pré-definidos
 - c. Objeto – tipos não primitivos
 - d. Passagem de parâmetros
 - 4.4. Métodos normais
 - 4.5. Métodos constantes
 - 4.6. Métodos estáticos
 - 4.7. Sobrecarga de Métodos
 - a. Conceito
 - b. Critérios de chamada
 - 4.8 Métodos Construtores
 - a. Protótipo para os construtores
 - b. Construtor padrão
 - c. Métodos construtores
5. Referência à memória
 - 5.1. Referência
 - a. Objetos – alocação dinâmica de memória
 - 5.2. Diferenças entre referência e ponteiro
6. Collections
7. Tratamento de Exceções
8. Interface gráfica JAVA SWING.

1. METODOLOGIA

- Aulas teóricas;
- Prática em laboratório de informática;
- Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais: datashow;
- Aulas expositivas utilizando quadros brancos;
- Elaboração de Projetos Práticos;
- Trabalhos (individuais e em grupo).

AVALIAÇÃO

A nota final, NF, da disciplina será resultante da média ponderada de dois conjuntos de notas, N₁ e N₂, conforme a expressão $NF = 0,4.N_1 + 0,6.N_2$, sendo que tanto N₁ quanto N₂ serão compostos por no mínimo duas notas resultantes de duas avaliações individuais com todo o conteúdo do período correspondente. Serão aplicados pequenos testes em sala ou trabalhos, cuja soma de suas notas irão compor N₁ e N₂.

Com relação à N₂, fica implícito que seu valor total será de 90%, sendo 10% o valor referente à AI (Avaliação Interdisciplinar).

A frequência será computada em cada encontro ou através de chamada feita durante as aulas.

Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver a frequência mínima de 75% e Nota Final igual ou superior a SEIS.

- N₁: 6,0 avaliação escrita/oral e 4,0 trabalhos e/ou exercícios;

- N2: 5,0 avaliação escrita/oral; 4,0 trabalhos e/ou exercícios e 1,0 AI. (Obs.: está previsto 1,0 pt. extra a ser computado na N2, em razão da AED)

ATIVIDADE EXTERNA À DISCIPLINA

AED ÚNICA: Criação de um jogo/aplicação a ser formalmente especificada pelo professor

1 Objetivo da Atividade

Aplicar todos os conhecimentos adquiridos até o fim da disciplina para projetar e implementar um mini-produto de software.

2 Descrição da Atividade

O professor irá especificar o problema e o aluno deverá projetar uma solução e implementá-la em Java.

3 Cronograma

A atividade será realizada na N2 e terá o dia 29/09/2019 como data de entrega.

4 Forma de Registro

Deverá ser entregue via email o seguinte artefato:

- Código fonte da aplicação
- O trabalho será apresentado individualmente em sala de aula.
- É fundamental que o programa rode nos computadores do laboratório ou que o aluno leve um computador próprio onde este ira ser executado.

5 Critérios de Avaliação

O trabalho será avaliado quanto ao respeito ao prazo, funcionamento da aplicação, qualidade do código e explicação deste. Será aplicado um valor de atividade extra de 1,0 pt. Para compor a nota de N2.

6 Bibliografia de consulta:

- DEITEL, Harvey M.; Java : Como Programar - 10. ed.; 2015

7 Bibliografia complementar:

- BURD, Barry; Java Para Leigos, 5ª ed.; 2013
- BATES, Bert; Use a Cabeça! Java, 2ª ed.; 2012

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DEITEL, Harvey M.; Java : Como Programar - 10. ed.; 2015
- BURD B.; Java Para Leigos, 5ª ed.; 2013
- BATES, Bert; Use a Cabeça! Java, 2ª ed.; 2012

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AGUILAR, Luis Joyanes. **Programação em C ++**: algoritmos, estruturas de dados e objetos. 2. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2008.
2. DEITEL, Paul J. **C++ como programar**. 5 ed. São Paulo: Pearson, 2006.
3. HORSTMANN, Cay. **Conceitos de computação com o essencial de C++**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
4. SILVA FILHO, Antônio Mendes. **Introdução à programação orientada a objetos com C++**. Rio de Janeiro: Campus, 2010.
5. SUTTER, Herb. **Programação avançada em C++**. São Paulo: Pearson, 2006.

CRONOGRAMA

Num	Aulas	Dia da Semana	Descrição
1	07/fev	sexta	Apresentação, entrega do planejamento do curso, explicação sobre as avaliações e a forma de condução do curso.
2	11/fev	terça	Introdução à disciplina
3	14/fev	sexta	Programação Orientada a objetos – classes e objetos – conceitos – exemplos
4	18/fev	terça	Programação Orientada a objetos – visibilidades – complementos - strings
5	21/fev	sexta	Linguagem Java – métodos estáticos e não estáticos – exemplos – exercícios
-	25/fev	terça	Carnaval / Feriado / Recesso
6	28/fev	sexta	Estrutura de uma aplicação Java - tipos de classes – exemplos
7	03/mar	terça	Programação Orientada a objetos – Herança Simples
8	06/mar	sexta	Programação Orientada a objetos – Polimorfismo
9	10/mar	terça	Programação Orientada a objetos – Polimorfismo – conceitos – exemplos
10	13/mar	sexta	Programação Orientada a objetos – Polimorfismo – exercícios
11	17/mar	terça	Revisão para N1/1
12	20/mar	sexta	N1/1 - 1ª Avaliação
13	24/mar	terça	Devolutiva da N1/1
14	27/mar	sexta	Programação Orientada a objetos – Herança Simples
15	31/mar	terça	Programação Orientada a objetos – Herança Simples - exercícios
16	03/abr	sexta	Programação Orientada a objetos – Herança Simples - exercícios
17	07/abr	terça	Programação Orientada a objetos – Interface – conceitos - exemplos
-	10/abr	sexta	Semana Santa / Feriado / Recesso
18	14/abr	terça	Revisão para N1/2
19	17/abr	sexta	N1/2 - 2ª Avaliação
20	21/abr	terça	6ª Jornada da Cidadania
-	24/abr	sexta	Compensação do Feriado de Tiradentes
21	27/abr	terça	Programação Orientada a objetos – Interface – conceitos - Exercícios
-	01/mai	sexta	Dia do Trabalho / Feriado / Recesso
22	05/mai	terça	Programação Orientada a objetos – Herança múltipla – conceitos – exemplos
23	08/mai	sexta	Programação Orientada a objetos – Herança múltipla – conceitos – exercícios
24	12/mai	terça	Tratamento de Exceção - CAP 11 Deitel
25	15/mai	sexta	Tratamento de Exceção - CAP 11 Deitel
26	19/mai	terça	Leitura de arquivo com uso de objetos e collections – fundamentos - Cap 15 e Cap 16
27	22/mai	sexta	V JCECEC
28	26/mai	terça	N2/1 - 3ª Avaliação
29	29/mai	sexta	Devolutiva da N2/1
30	02/jun	terça	Leitura de arquivo com uso de objetos e collections – fundamentos - Cap 15 e Cap 16
31	05/jun	sexta	Sintaxe Lambda - CAP 17 - Deitel
32	09/jun	terça	Sintaxe Lambda - CAP 17 - Deitel
-	12/jun	sexta	Corpus Christi / Feriado / Recesso
33	16/jun	terça	Revisão para N2/2
34	19/jun	sexta	N2/2 - 4ª Avaliação
35	23/jun	terça	Devolutiva de N2/2
36	26/jun	sexta	Entrega das Notas Finais de N2. Encerramento do semestre

MATERIAL DE APOIO

- Software de apoio necessário ao ensino da disciplina:
 - Laboratório de Programação de Computadores
 - Compilador JAVA
 - IDE Eclipse e NETBEANS.