



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO.
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA – CCET
ESCOLA DE INFORMÁTICA APLICADA – EIA**

Programa de disciplina TP2 -Técnicas de Programação II
CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação DEPARTAMENTO: Informática Aplicada DISCIPLINA: Técnicas de Programação II CÓDIGO: TIN0011 TIPO: Obrigatória CARGA HORÁRIA: 90 horas N° DE CRÉDITOS: 5 créditos PERÍODO: 2º PROFESSOR(ES): Paulo Sérgio Medeiros dos Santos
EMENTA: Tipos de dados compostos Ponteiros (Semântica de Referência) Implementação das estruturas de dados básicas (listas, filas e pilhas) Algoritmos recursivos
PRÉ-REQUISITOS: Técnicas de Programação I – TIN0107
OBJETIVOS DA DISCIPLINA: . Capacitar o aluno a desenvolver projetos utilizando conceitos básicos de modelagem, linguagens orientada a objeto e estruturas de dados.
METODOLOGIA: Exposição de conteúdo: para apoiar o aluno nos tópicos da disciplina serão disponibilizados vídeos com aulas expositivas do conteúdo e com as soluções comentadas dos exercícios. Aulas síncronas: encontros síncronos para sanar dúvidas e reforçar tópicos apresentados nos vídeos e, principalmente, para resolução de exercícios de fixação. Atividades assíncronas: o aluno realizará atividades de programação em plataformas conhecidas (ex: https://www.urionlinejudge.com.br/ , https://www.hackerrank.com/ , https://www.techgig.com/ , https://stepik.org/catalog?language=en&q=java). Aprendizagem ativa: ao longo de todo o curso os alunos resolverão, em conjunto, desafios de programação utilizando a dinâmica Dojo (https://pt.wikipedia.org/wiki/Coding_Dojo).
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none">1. Principais Características da Linguagem2. Mecanismos de compilação e execução3. Estrutura básica dos programas Java4. Tipos Primitivos de Dados5. Valores constantes6. Declaração de Variáveis (sem e com inicialização de valores)7. Declaração de constantes (final)8. Operadores Aritméticos (+, -, *, /, %, ++, --)9. Comandos de Saída10. Comandos de entrada11. Conversão de Tipos Numéricos12. Operador de Conversão de Tipos (Casting)13. Operadores de Atribuição Aritmética (+=, -=, *=, /=, %=)

14. Operadores Relacionais (==, !=, >, >=, <, <=)
15. Operadores Lógicos (&&, ||, !)
16. Operador Condicional (?:)
17. Comandos de Controle de Fluxo
18. Recursão

Parte 2

1. Conceitos Básicos de Orientação a Objetos
2. Classes
3. Atributos
4. Operador new
5. Métodos Construtores
6. Princípio do Encapsulamento
7. Métodos de Acesso (get e set)
8. Métodos de Instância
9. Sobrecarga de métodos
10. Métodos e Atributos Estáticos
11. Classe Math
12. Classe String
13. Vetores

Parte 3

1. Relacionamentos entre Objetos
2. Relacionamentos 1:1
3. Relacionamentos 1:N
4. Coleções (ArrayList)
5. Herança
6. Polimorfismo
7. Classes e Métodos Abstratos
8. Interface
9. Tratamento de Exceções

Parte 4 (“bônus”)

1. Classe Object
2. Redefinição dos métodos equals(), toString() e clone()
3. Classes Wrapper
4. Generics
5. Ordenação de Listas
6. Arquivos

CRONOGRAMA:

Por conta da situação especial imposta pelo calendário suplementar, o cronograma do curso respeitará as necessidades da turma. A intenção será cobrirmos ao menos até a Parte 3. Da carga horária semanal de 6hs, o plano será ter 2hs de aulas síncronas. A depender da demanda da turma, em algumas semanas poderemos ter 4hs de aulas síncronas (respeitando o máximo de 50% de atividades síncronas no semestre).

SEMANA 1	Parte 1
SEMANA 2	Parte 1
SEMANA 3	Parte 1
SEMANA 4	Parte 2
SEMANA 5	Parte 2
SEMANA 6	Parte 2
SEMANA 7	Parte 2
SEMANA 8	Parte 2

SEMANA 9	Parte 3
SEMANA 10	Parte 3
SEMANA 11	Parte 3
SEMANA 12	Parte 3
SEMANA 13	Parte 4
SEMANA 14	Parte 4
SEMANA 15	Semana da divulgação de notas, execução e entrega de desafio de programação adicional que contará como avaliação final.

EXAMES E AVALIAÇÕES:

Avaliação ao longo do período (ALP):

Sessões assíncronas de dojos praticados em grupos de 3 pessoas realizados em horários combinados pelo próprio grupo devem ser gravados e enviados ao professor como parte da avaliação.

Desafios de programação, planejados como atividades assíncronas, também serão avaliativos.

Valor máximo: 10,0.

Avaliação final (AF):

Um trabalho prático de programação envolvendo todos os tópicos da disciplina a ser desenvolvido individualmente (valor: 10,0).

Critério de aprovação:

Se $ALP \geq 7.0$, a média é a ALP e o aluno está APROVADO.

Se $ALP < 4.0$, a média é a ALP e o aluno está REPROVADO.

SE $ALP \geq 4.0$ e $ALP < 7.0$, o aluno deve fazer a Avaliação Final (AF):

$$MF = (ALP + AF) / 2$$

Se $MF \geq 5.0$, o aluno está APROVADO.

Se $MF < 5.0$, o aluno está REPROVADO.

FERRAMENTAS DIGITAIS UTILIZADAS:

Google Classroom

Google Meeting

Aulas gravadas

Codiva.io ou OnlineGDB – Compilador online para Java

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANSELMO, F. **Aplicando Lógica Orientada a Objetos em Java**, 2ª ed., Visual Books, 2005.

SANTOS, R. **Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java**. 1ª ed., Campus, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DEITEL, H.; DEITEL, P. **Java - Como programar**, 10ª ed., Pearson, 2016.

Meyer, B. **Object-Oriented Software Construction**, 2ª ed., Prentice Hall, 1997.

Assinatura do professor: