



Ministério da Educação  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
Campus Jandaia do Sul  
Coordenação do Curso de Licenciatura em Computação

## **Proposta de Disciplina – 2022-2**

### **JLC010 – Programação Orientada a Objetos**

#### **1 Cronograma previsto**

Esta proposta está dividida em 16 semanas com carga horária de 4 horas/aula cada, com o acréscimo de 12 horas de atividades e exercícios domiciliares distribuídos no decorrer da disciplina.

Semana 1: Revisão sobre o paradigma imperativo e tipos abstratos de dados.

Semana 2: Introdução a objetos e classes na linguagem Java.

Semana 3: Definições de classes, atributos, métodos e encapsulamento.

Semana 4: Interação entre objetos, agregação e composição. Testes unitários.

Semana 5: Feriado (15/11).

Semana 6: Interação entre objetos, agregação e composição. Testes unitários.

Semana 7: Uso de estruturas de dados diversos. Técnicas de modelagem e implementação.

Semana 8: Avaliação. Herança e polimorfismo. Classes abstratas e interfaces.

Semana 9: Herança e polimorfismo. Classes abstratas e interfaces. Desenvolvimento do projeto (trabalho).

Semana 10: Herança e polimorfismo. Classes abstratas e interfaces. Desenvolvimento do projeto (trabalho).

Semana 11: Tratamento de erros e exceções. Desenvolvimento do projeto (trabalho).

Semana 12: Introdução à análise e *design* orientado a objetos e padrões de projeto. Desenvolvimento do projeto (trabalho).

Semana 13: Introdução à análise e *design* orientado a objetos e padrões de projeto. Desenvolvimento do projeto (trabalho).

Semana 14: Desenvolvimento do projeto (trabalho).

Semana 15: Desenvolvimento do projeto (trabalho). Avaliação.

Semana 16: Entregas e apresentações. Reposições.

Demais detalhes estão na Ficha 2 em anexo.

#### **2 Indicação de docente responsável e respectivo contato**

Helio Henrique Lopes Costa Monte Alto – heliohenrique@ufpr.br



## Ficha 2 (variável)

|   |                                     |   |                   |                     |                       |                             |  |
|---|-------------------------------------|---|-------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|--|
| Disciplina: Programação Orientada a Objetos   |                                     |   |                   |                     |                       | Código: JLC010              |  |
| Natureza:<br>(X) Obrigatória<br>( ) Optativa  | (X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular |   |                   |                     |                       |                             |  |
| Pré-requisito:  | Co-requisito:                       | Modalidade: (x) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) ____ *C.H.EaD |                   |                     |                       |                             |  |
| CH Total: 72<br>CH semanal: 4   | Padrão (PD):<br>36                  | Laboratório (LB): 36  | Campo (CP):<br>00 | Estágio (ES):<br>00 | Orientada (OR):<br>00 | Prática Específica (PE): 00 |  |
| Estágio de Formação Pedagógica (EFP):   | Extensão (EXT): 00                  | Prática Componente Curricular (PCC): 00                         |                   |                     |                       |                             |  |
| <b>EMENTA</b><br><br>Conceitos Fundamentais da Análise e Programação Orientada a Objetos. Abstração. Objetos e Classes. Atributos e Métodos. Encapsulamento e ocultação de informação (information hiding). Herança. Subclasse e Superclasse. Sobrecarga e Sobrescrita de Métodos. Polimorfismo. Variáveis polimórficas. Classes Abstratas e Interfaces. Tratamento de Exceções. Coleções (Collections). Criação de uma aplicação utilizando uma Linguagem de Programação Orientada a Objetos.  |                                     |   |                   |                     |                       |                             |  |
| <b>PROGRAMA</b><br><br>1. Revisão sobre Linguagens de Programação Imperativas<br><br>2. Tipos Abstratos de Dados e Encapsulamento<br>2.1. Abstração de Dados<br>2.2. Questões de Projeto em Abstração de Dados<br>2.3. Encapsulamento<br><br>3. Abstração de Dados e Orientação a Objetos<br>3.1. Programação Orientada a Objetos<br>3.2. Encapsulamento<br>3.3. Inicialização e Finalização<br>3.4. Composição, agregação e associação<br>3.5. Herança e Polimorfismo<br>3.6. Ligação Dinâmica<br>3.7. Interfaces e Classes Abstratas<br>3.8. Tratamento de Exceções |                                     |   |                   |                     |                       |                             |  |



#### 4. Introdução ao Projeto de Software Orientado a Objetos

#### 5. Boas Práticas em Programação Orientada a Objetos

##### 5.1. Introdução a Padrões de Projeto

##### 5.2. Código Limpo

##### 5.3. Princípios SOLID

##### 5.4. Testes

##### 5.5. Convenções

#### 6. Projeto Prático de Programação

### OBJETIVO GERAL

O aluno deverá ser capaz de compreender os conceitos de orientação a objetos, assim como conceber e compreender programas orientados a objetos.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

Apresentar a fundamentação teórica sobre o paradigma orientado a objetos, enfatizando os conceitos sobre: tipos abstratos de dados; herança e polimorfismo; composição e agregação; interfaces e classes abstratas.

Consolidar conceitos e desenvolver habilidades de programação no paradigma orientado a objetos.

Conduzir a implementação de programas de porte médio utilizando o paradigma orientado a objetos.

### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e práticos. Também serão realizadas atividades em laboratório, com o desenvolvimento *hands-on* de exemplos de projetos práticos e para o desenvolvimento do trabalho. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, computador, projetor multimídia e softwares específicos.

Para facilitar a comunicação entre professor e alunos, a disponibilização dos materiais será realizada em Ambiente Virtual de Aprendizagem (UFPR Virtual), e a comunicação será feita por e-mail institucional e Teams. O envio das atividades pelos alunos será realizado pelo UFPR Virtual.

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada por meio de um trabalho (T), duas provas (P1 e P2) e um conjunto de exercícios (E).



Cada prova (P1 e P2) comporá 25% da nota. Portanto, a soma das duas provas consistirá em 50% da nota da disciplina.

O trabalho (T) comporá 40% da nota da disciplina, e deverá ser apresentado individualmente ao professor.

O conjunto de exercícios (E) comporá 10% da nota da disciplina. Esses exercícios serão distribuídos no decorrer da disciplina, podendo incluir códigos, questionários, apresentações e seminários. Os exercícios deverão ser entregues em datas estipuladas durante as aulas e poderão incluir códigos, questionários, apresentações e seminários.

Todos os itens de avaliação têm valor máximo 100, sendo que a nota dos exercícios será calculada por meio de média ponderada, de acordo com sua dificuldade e complexidade. Entregas atrasadas levarão à penalização da nota de cada atividade.

A nota final será calculada da seguinte forma:

$$NF = 0,4 \times T + 0,25 \times P_1 + 0,25 \times P_2 + 0,1 \times E$$

A primeira prova (P1) é prevista para a semana do dia 05/12/2022 a 09/12/2022.

A segunda prova (P2) é prevista para a semana do dia 13/02/2023 a 17/02/2023.

A entrega e apresentação final do trabalho (T) é prevista para a semana do dia 20/02/2021 a 24/02/2023.

Exame: entre 27/02/2023 e 03/03/2023.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARNES, D. J.; KOLLING, M. **Programação Orientada a Objetos com Java**. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

DEITEL, P.; DEITEL, H. **Java: Como Programar**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

SANTOS, R. **Introdução à Programação Orientada a Objetos usando Java**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GAMMA, E.; HELM, R.; JOHNSON, R.; VLISSIDES, J. **Padrões de Projetos: Soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Bookman, 2000

MARTIN R. C. **Código Limpo - Habilidades Práticas do Agile Software**. Alta Books, 2009.

SILVEIRA, T.; TURINI, R. **Java 8 Prático: Lambdas, Streams e os novos recursos da linguagem**. Casa do Código, 2014.

SOUZA, L. **Ruby: Aprenda a programar na linguagem mais divertida**. Casa do Código, 2014.



Ministério da Educação  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
Campus Jandaia do Sul  
Coordenação do Curso de Licenciatura em Computação

WEST, D. **Use a Cabeça! Análise & Projeto Orientado ao Objeto**. Alta Books, 2007.

**Professor da Disciplina:** Helio Henrique Lopes Costa Monte Alto

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Diretor do *campus* Avançado:** José Eduardo Padilha de Sousa

**Assinatura:** \_\_\_\_\_