



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Programação Orientada a Objetos 1								
Unidade Ofertante:	FACOM								
Código:	GSIO15	Período/Série:	3º			Turma:	U		
Carga Horária:					Natureza:				
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória:	(X)	Optativa:	( )
Professor(A):	José Gustavo de Souza Paiva					Ano/Semestre:	2023/01		
Observações:									

### 2. EMENTA

Introdução dos conceitos fundamentais de programação orientada a objetos. Processo de Desenvolvimento de Software; Análise e Projeto Orientado a Objetos. Notação UML. Técnicas para extração e reconhecimento de objetos e classes do mundo real em elementos de software. Conceitos fundamentais de orientação a objetos – Classes, objetos, operações, mensagens, métodos, estados; Tipos e classes; Polimorfismo; Identificação de objetos; Abstrações, Generalização, Subclasses, Super Classes, Instanciação; Herança; Encapsulamento; Abstração de Agregação; Abstração de Composição, Objeto complexo, Propagação. Construtores e Destrutores; Ligação estática e dinâmica; Herança múltipla e interfaces. Uso de bibliotecas em linguagens orientadas a objetos. Aplicações e estudos de caso.

### 3. JUSTIFICATIVA

Conteúdo fundamental para a formação do Bacharel em Sistemas de Informação, apresentando conceitos de análise e projeto orientados a objetos, permitindo ao aluno aplicar tais conceitos em aplicações e estudos de casos.

### 4. OBJETIVO

#### Objetivo Geral:

Analisar e implementar soluções computacionais para diversas classes de problemas, utilizando o paradigma orientado a objetos.

#### Objetivos Específicos:

Ao final do curso o aluno será capaz de:

1. Analisar problemas computacionais e propor soluções utilizando conceitos de programação orientada a objetos, como classes, objetos, herança e polimorfismo.
2. Desenvolver programas em uma linguagem de programação orientada a objetos.

### 5. PROGRAMA

1. Introdução à Orientação a Objetos
2. Processo de Desenvolvimento de Software
  1. Análise e Projeto Orientado a Objetos
  2. Notação UML
  3. Técnicas para extração e reconhecimento de objetos e classes do mundo real em elementos de software
3. Conceitos de Programação Orientada a Objetos
  1. Classes e objetos, atributos e métodos;
  2. Interação entre Objetos
  3. Encapsulamento, pacotes e visibilidade;
  4. Auto Referenciamento;
  5. Métodos construtores e destrutores;
  6. Herança;
  7. Sobrecarga de métodos/Polimorfismo;
  8. Classes/Métodos abstratos e interfaces;
4. Pacotes e bibliotecas orientadas a objetos
  1. Tratamento de exceções;
  2. Estruturas de Dados;
  3. Arquivos e serialização de dados;
  4. Utilização do pacote JAVA Swing.
5. Desenvolvimento de um sistema orientado a objetos

### 6. METODOLOGIA

O conteúdo da disciplina será ministrado por meio de atividades presenciais, nos dias previstos no calendário acadêmico, em aulas que ocorrerão as segundas e quartas, das 19:00 até as 20:40. Nessas aulas, além do conteúdo em si, será trabalhada a aplicação dos conceitos por meio de exemplos e exercícios de fixação. A parte teórica será desenvolvida por meio de aulas expositivas, enquanto a parte prática envolve basicamente roteiros de estudo e exercícios desenvolvidos em laboratório, visando a implementação dos conceitos e estruturas apresentadas. Finalmente, algumas aulas serão destinadas à implementação e à execução/avaliação de um trabalho avaliativo de implementação envolvendo todo o conteúdo ministrado durante o semestre. Todo o material utilizado nas aulas

teóricas e práticas será disponibilizado aos alunos via plataforma Microsoft Teams, na área da turma cadastrada para a disciplina. Os alunos serão convidados no primeiro dia de aula a ingressarem nessa turma, via link de solicitação de acesso disponibilizado no primeiro dia de aula. Apenas os alunos presentes na lista de chamada oficial poderão ingressar na turma cadastrada. O quadro a seguir apresenta o cronograma das atividades presenciais previstas e sua distribuição em quantidade de horas-aulas durante o semestre letivo:

**Legenda da Modalidade: S: atividade presencial / TDE: trabalho discente efetivo**

Semana	Dia	Hora	Modalidade	Conteúdo/Descrição	Carga Horária	Formato
1ª	31/07/2023	19:00 - 20:40	S	Apresentação da disciplina	2	Expositiva
	02/08/2023	19:00 - 20:40	S	Orientação a Objetos - Introdução	2	Expositiva
2ª	07/08/2023	19:00 - 20:40	S	Conceitos básicos de Orientação a Objetos - Classes e Objetos - Atributos e Métodos	2	Expositiva
	09/08/2023	19:00 - 20:40	S	Análise de Dados UML - Diagrama de Classes / Extração de classes de um problema / Apresentação do enunciado do trabalho de implementação	2	Expositiva
3ª	14/08/2023	19:00 - 20:40	S	LABORATÓRIO: Java - Introdução / Apresentação da IDE de desenvolvimento / Comandos e sintaxe / Construção de programas com classes e objetos / Entrada de dados via usuário	2	Roteiro
	16/08/2023	19:00 - 20:40	S	Encapsulamento / Apresentação do sistema exemplo - banco / Entrega dos nomes dos integrantes e temas de trabalho final	2	Expositiva
4ª	21/08/2023	19:00 - 20:40	S	LABORATÓRIO: Construção de programas Java utilizando encapsulamento	2	Roteiro
	23/08/2023	19:00 - 20:40	S	Métodos Construtores e Destrutores	2	Expositiva
5ª	28/08/2023	19:00 - 20:40	S	LABORATÓRIO: Resolução de dúvidas dos exercícios práticos sobre encapsulamento / Construção de programas Java utilizando construtores	2	Roteiro
	30/08/2023	19:00 - 20:40	S	Auto referenciamento / Herança	2	Expositiva
6ª	06/09/2023	19:00 - 20:40	S	LABORATÓRIO: Resolução de dúvidas dos exercícios práticos sobre construtores / Construção de programas JAVA utilizando auto referenciamento e herança	2	Expositiva
7ª	11/09/2023	19:00 - 20:40	S	ATIVIDADE AVALIATIVA 01	2	Avaliação
	13/09/2023	19:00 - 20:40	S	Sobrecarga, sobreposição de métodos e polimorfismo	2	Expositiva
8ª	18/09/2023	19:00 - 20:40	S	LABORATÓRIO: Construção de programas JAVA com sobrecarga, sobreposição de métodos e métodos polimórficos	2	Roteiro
	20/09/2023	19:00 - 20:40	S	Classes Abstratas e Interfaces	2	Expositiva
9ª	25/09/2023	19:00 - 20:40	S	LABORATÓRIO: Resolução de dúvidas dos exercícios práticos sobre sobrecarga, sobreposição de métodos e polimorfismo / Construção de programas JAVA com classes abstratas e interfaces	2	Roteiro
	27/09/2023	19:00 - 20:40	S	Resolução e vista da primeira avaliação / Entrega da primeira parte do trabalho de implementação	2	Expositiva
10ª	02/10/2023	-	S	FACOM TECHWEEK	2	Evento
	04/10/2023	18:10 - 19:00	TDE	Execução do trabalho de implementação	1	Atendimento
	04/10/2023	-	S	FACOM TECHWEEK	2	Evento
	05/10/2023	-	TDE	Execução do trabalho de implementação	2	Roteiro
11ª	09/10/2023	19:00 - 20:40	S	Tratamento de Exceções	2	Expositiva
	11/10/2023	19:00 - 20:40	S	Estruturas de dados em Java: ArrayList, Maps / Arquivos em Java	2	Expositiva
12ª	16/10/2023	19:00 - 20:40	S	LABORATÓRIO: Construção de programas JAVA com tratamento de exceções, estruturas de dados e arquivos em Java	2	Roteiro
	18/10/2023	19:00 - 20:40	S	Introdução ao pacote Swing	2	Expositiva
13ª	23/10/2023	19:00 - 20:40	S	LABORATÓRIO: Resolução de dúvidas dos exercícios práticos sobre estruturas de dados e arquivos / Construção de programas JAVA utilizando o pacote Swing	2	Roteiro
	25/10/2023	19:00 - 20:40	S	Resolução de dúvidas para a segunda avaliação	2	Expositiva
14ª	30/10/2023	19:00 - 20:40	S	ATIVIDADE AVALIATIVA 02	2	Avaliação
	01/11/2023	19:00 - 20:40	S	Auxílio na execução do trabalho de implementação	2	Expositiva
15ª	06/11/2023	18:10 - 19:00	TDE	Execução do trabalho de implementação	1	Atendimento
	06/11/2023	19:00 - 20:40	TDE	Resolução e vista da segunda avaliação	2	Expositiva
	07/11/2023	19:00 - 20:40	TDE	Execução do trabalho de implementação / Entrega do trabalho de implementação	2	Roteiro
16ª	08/11/2023	19:00 - 20:40	S	Trabalho final de implementação - Avaliação do trabalho	2	Avaliação
	13/11/2023	18:10 - 19:00	TDE	Vista do trabalho de implementação	1	Expositiva
	14/11/2023	18:10 - 19:00	S	Vista do trabalho de implementação	1	Expositiva
17ª	17/11/2023	-	TDE	Resolução de dúvidas para a avaliação de recuperação do conteúdo (agendado de forma online com alunos)	2	Atendimento
18ª	22/11/2023	19:00 - 20:40	S	Avaliação para recuperação do conteúdo	2	Avaliação
	24/11/2023	19:00 - 20:40	TDE	Vista da avaliação para recuperação do conteúdo / Apresentação das notas finais	2	Atendimento
Carga horária total :						72

**ATENDIMENTO E COMUNICAÇÃO COM OS DISCENTES**

A comunicação entre professor e alunos se dará pelo chat geral e particular da plataforma Microsoft Teams, bem como nos horários de atendimento presencial, na sala do professor. No chat geral serão postados comunicados para todos os alunos, avisos sobre enunciados de tarefas, resoluções de exercícios e avisos diversos. No chat particular e durante o horário de atendimento presencial serão resolvidas dúvidas pontuais com os alunos, vistas de atividades avaliativas, e outros assuntos diversos que o aluno prefira conversar em particular. O atendimento aos alunos será combinado entre professor e alunos no primeiro de aula, de forma a atender aos horários disponíveis de ambas as partes, podendo ocorrer de forma presencial ou via video-conferência utilizando a plataforma Microsoft Teams.

**7. AVALIAÇÃO**

As atividades avaliativas serão realizadas de forma presencial, durante o horário de aula, na sala de aula. O professor publicará os resultados das atividades na plataforma Microsoft Teams, e caso algum aluno deseje realizar vista da atividade, poderá combinar diretamente com o professor um horário para realizá-la, presencialmente ou via video conferência. Os critérios para a realização e correção das avaliações serão: correteude das respostas e a capacidade do aluno em argumentar e embasá-las.

Numero	Data	Entrega	Descrição	Pontos
1	11/09/2023	19:00 - 20:40	O aluno fará individualmente um exercício avaliativo em sala, durante o horário de aula, a ser entregue ao final da aula. Tópicos abordados: Classes e Objetos, encapsulamento, construtores e destrutores, herança	20
2	30/10/2023	19:00 - 20:40	O aluno fará individualmente um exercício avaliativo em sala, durante o horário de aula, a ser entregue ao final da aula. Tópicos abordados: Sobrecarga, sobreposição de métodos e polimorfismo, classes abstratas e interfaces, Tratamento de exceções, estruturas de dados, persistência de dados e interfaces gráficas	20
3	09/08/2023	1º Fase: 27/09/2023 2º Fase: 07/11/2023 Avaliação: 08/11/2023	O aluno desenvolverá em grupo um programa computacional utilizando os conceitos de Orientação a Objetos previstos no programa e aprendidos durante o semestre. O trabalho será dividido em duas fases. O aluno deverá entregar o trabalho, em cada uma das fases, utilizando a plataforma Microsoft Teams, e fará uma avaliação escrita em sala de aula sobre o trabalho desenvolvido.	50
4	A cada aula de laboratório	04 dias após a aula de laboratório correspondente	Todas as aulas de laboratório terão um roteiro de exercícios associado, que deverá ser desenvolvido pelo aluno e entregue até 4 dias após essa aula de laboratório. Esse roteiro de exercícios auxiliará na fixação do conteúdo ministrado em sala de aula.	10
5	22/11/2023	19:00 - 20:40	Os alunos que, ao final do semestre, não estiverem reprovados por falta, poderão fazer uma avaliação de recuperação do conteúdo, cuja nota substituirá a menor das notas obtidas nas atividades avaliativas 1 e 2. Essa avaliação será aplicada em sala de aula.	20
TOTAL				100

A assiduidade dos discente nas aulas síncronas será avaliada por meio de chamada realizada em sala durante a aula.

**8. BIBLIOGRAFIA****Básica**

BOOCH, G. Object-Oriented Analysis and Design with Applications, 3a Edição. Addison-Wesley, 2007.

BOOCH, G., RUMBAUGH, J., JACOBSON, I. UML, Guia do Usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

DEITEL H. M., DEITEL, P. J., Java: Como Programar, 6a. Edição. Pearson, 2005 (Livro Texto)

**Complementar**

ECKEL, B., Thinking in Java, 2a Edição, Prentice Hall, 2000

FLANAGAN, D., Java in a Nutshell, 5a Edição, O'Reilly Assoc. Inc. 2005

FOWLER, M., UML Essencial, 2a Edição, Bookmann, 2000

HORSTMANN, C., CORNELL, G., Core Java 2 - Fundamentals, 7a Edição, Prentice Hall, 2004

LARMAN, C., Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientado a Objetos, Porto Alegre: Bookmann, 2001.

RUMBAUGH, J., BLAHA, M., Modelagem e Projetos Baseados em Objetos com UML 2, 1a Edição, Editora Campus 2006

**9. APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_