Programação Orientada a Objetos Avançada

## 1001521

## 5o. Período BCC – 7º. Período EnC

## 2019/1

Junto Tópicos em Informática 4 (27189)

Terças 14:00 – 15:40

Quintas 14:00 – 15:40

Prof. Valter Camargo

Turma A

Alunos mais novos são 2017

##### Objetivos Específicos

Habilitar os alunos a:

- Aplicarem adequadamente os conceitos da orientação a objetos;

- Aplicarem adequadamente os princípios SOLID (responsabilidade única, aberto-fechado, substituição de Liskov, segregação de interface e inversão de dependência)

- Desenvolver sistemas orientados a objetos usando princípios avançados desse paradigma e buscando atender critérios de qualidade pré-definidos

##### Estratégia de Ensino

O professor utilizará as seguintes estratégias de ensino:

- Aulas teóricas expositivas rápidas sobre determinado conteúdo, seguido de aula prática em laboratório para aplicação do conceito ensinado;

- Exercícios em sala e fora dela;

- Projeto prático que envolve o desenvolvimento de um protótipo de sistema e que utilize a maior parte dos conceitos aprendidos na disciplina. O projeto deve ser um software que exiba as seguintes características:

🡪 *Esteja operando adequadamente, mas não há necessidade de interface gráfica*

*🡪 Faça uso das abstrações avançadas da OO que foram apresentadas no curso*

*🡪 Tenha sido desenvolvido com vistas a facilitar sua evolução (em geral, extensões e acréscimo de novos requisitos)*

##### Atividades dos Alunos

- Participar das aulas, prestando atenção nas explicações teóricas e procurando desenvolver adequadamente os exercícios práticos em sala de aula;

- Desenvolver os exercícios extra-classe;

- Consultar outras fontes a respeito de determinados conteúdos apresentados na disciplina;

- Fazer as atividades avaliativas

- Desenvolver o projeto prático, que será feito em grupo de 3 alunos.

##### Recursos a serem utilizados

- Laboratório de Informática

- Lousa

- IDE de Desenvolvimento

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Semana*** | ***Aula*** | ***Data*** | ***Conteúdo*** | ***Infos.*** |
|  |  | 14/03 | Apresentação da Disciplina | - apresentar plano de ensino  - acessar ambiente AVA  - testar Eclipse nas máquinas  - averiguar se tem Astah nas máquinas  - falar sobre o projeto  - Alunos devem se dividir em grupos de 3 alunos e pensar em uma proposta de projeto. O projeto deve ser o desenvolvimento de um sistema de software.  - Alunos devem enviar para o prof. Valter uma descrição do projeto proposto no seguinte formato:  🡪 Nome do Projeto  🡪 Descrição (máximo de 2 parágrafos)  🡪 Lista de requisitos (O sistema deve.... O sistema deve.... O sistema deve ....) |
|  |  | 19/03 | Introdução à Abstração, Interfaces e Design For Change | Introdução do Livro do Gamma (Design Patterns) |
|  |  | 21/03 | Revisão de Diagrama de Classes, Pacote e Visibilidade da UML | Slides no AVA  Livro: Furlan, José Davi. Modelagem de objetos através da UML - Unified  Modeling Languagem. Milton Mira de Assumpção Filho (Ed.). São Paulo: Makron Books, 1998. 329 p.  Blaha, Michel; Rumbaugh, J. Modelagem e Projetos Baseados em Objetos com UML 2. 2a edição, Campus/elsevier, 2006. |
|  |  | 26/03 | Revisão OO – Foco em Agregação e Composição |
|  |  | 28/03 | Revisão dos Conceitos da Orientação a Objetos  Princípios SOLID  Padrões GRASP  Conceitos de Modularização, Separação de Interesses e Reúso  Conceitos de Manutenibilidade  Padrões GRASP  Conceito de Abstração e Poilmorfismo |  |
|  |  | **02/04** | Prática com Abstrações e Encapsulamento |  |
|  |  | 04/04 | **Primeira Apresentação do Projeto** | - Concepção  - Apresentar os requisitos do sistema que será desenvolvido  - Diagrama de classe de análise  - Diagramas de casos de uso (sem especificação)  **- Explicar onde os conceitos avançados da orientação a objetos serão usados ou estão presentes**  - Uma forma de usar conceitos mais avançados de OO, é desenvolver sua solução, não como um sistema simples, mas como um framework que pode ser instanciado para se criar sistemas concretos. Dessa forma, é necessário pensar na criação de classes abstratas e também pensar na existência de dois atores distintos, o desenvolver do framework (que seriam vocês), e o usuário do framework, que é a pessoa que usará (instanciará) seu framework para a criação de um sistema concreto. |
|  |  | 09/04 | Prática com Interfaces |  |
|  |  | 11/04 | Prática com Interfaces |  |
|  |  | 16/04 | Prática com Classes Abstratas |  |
|  |  | 18/04 | Prática com Classes Abstratas |  |
|  |  | 23/04 | Prática com composição/agregação |  |
|  |  | 25/04 | Prática com composição/agregação |  |
|  |  | 30/04 | **Avaliação 1** |  |
|  |  | 02/05 | Prática com Inversão de dependências |  |
|  |  | 07/05 | Tratamento de Exceções |  |
|  |  | 09/05 | Tratamento de Exceções |  |
|  |  | 14/05 | **Apresentação Intermediária do Projeto** | - Diagramas  - Implementação  - Demonstrar a aplicação avançada de orientação a objetos |
|  |  | 16/05 | Aula de Acompanhamento dos Projetos |  |
|  |  | 21/05 | Exercitar Conceitos |  |
|  |  | 23/05 | Exercitar Conceitos |  |
|  |  | 28/05 | Exercitar Conceitos |  |
|  |  | 30/05 | Aula de Acompanhamento do Projeto |  |
|  |  | 04/06 | Aula de Acompanhamento do Projeto |  |
|  |  | 06/06 | Aula de Exercícios |  |
|  |  | 11/06 | Aula de Acompanhamento do Projeto |  |
|  |  | 13/06 | Aula de Acompanhamento do Projeto |  |
|  |  | 18/06 | Aula de Exercícios |  |
|  |  | 20/06 | **FERIADO** |  |
|  |  | 25/06 | **Apresentação Final do Projeto** |  |
|  |  | 27/06 | **Apresentação Final do Projeto** |
|  |  | 02/07 | Aula de Dúvidas |  |
|  |  | 04/07 | **Avaliação Final** |  |
|  |  | 09/07 | **FERIADO** |  |
|  |  | 11/07 | Substitutiva para quem perdeu uma das provas |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Detalhes de Cálculo da Média Final**  **Legenda**  **MF = Média Final**  **Av1 = Nota da Avaliação 1**  **AV2 = Nota da Avaliação 2**  **Proj\_1 = Nota da primeira apresentação do Projeto**  **Proj\_2 = Nota da segunda apresentação do Projeto**  **Proj\_3 = Nota da última apresentação do Projeto**  **Proj\_Final = Nota Final do Projeto**  **Cálculo**  **Proj\_Final = Proj\_1 \* 0,30 + Proj\_2 \* 0,35 + Proj\_3 \* 0,35**  **MF = Av1 \* 0,25 + Av2 \* 0,25 + ProjFinal (0,50)** |  |
|  |  |  | Bibliografia Básica MCLAUGHLIN, Brett; POLLICE, Gary; WEST, David. Use a cabeça: análise e projeto orientado ao objeto. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 441 p. (Use a Cabeça!). ISBN 9788576081456 (disponível na BCO)  Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., Vlissides, J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison Wesley. 1994. (Disponível na BCO)  [Castro, Jaelson Freire Brelaz De](javascript:nova_pesquisa(%22Castro,%20Jaelson%20Freire%20Brelaz%20De%22,%2259261%22,100);). Analise e projeto orientado a objeto. Caxambu, 1994.  (Disponível na BCO) Bibliografia Complementar Craig Larman. Utilizando UML e Padrões. Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo - 3a edição. Bookman, 2006. 696p. ISBN 8560031529.  DEITEL, H.M. & DEITEL, P. J. - C++ Como Programar, 5ed, Pearson Prentice Hall, 2006  PIZZOLATO, E. B. - Introdução à programação orientada a objetos com C++ e Java, EdUFSCar, 2010 |  |