|  |  |
| --- | --- |
| **Curso:** Mobile Android 1 | **Unidade e módulo:** POO + JAVA |
| **Matéria da aula:** POO | **Duração da aula:** 3h30min |
| **Professor:** | **Professor:** |
| **Especialista:** | |
| **Assistente:** | **Assistente:** |
| **Link para o módulo no Github:** <https://github.com/digital-house/clasesMobile/tree/master/Unidad_01_Programacion_Orientada_a_Objetos/Modulo_01_Diseno/M01C02_POO_2> | |

|  |
| --- |
| **OBJETIVOS** |
| * Explicar o porquê dos princípios da POO * Ensinar os alunos a reconhecer o agrupamento de comportamento por meio das interfaces |

|  |
| --- |
| **CONTEÚDOS** |
| 1. Revisão rápida da matéria da aula anterior (Diagrama UML, classe, relacionamentos) 2. Acoplamento 3. Princípio do aberto/fechado (Open/Closed) 4. Classe abstrata 5. Interfaces 6. Coesão |

**DESCRIÇÃO DA AULA:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Início da aula** | **Duração (5 – 10 minutos)** |
| **Como os objetivos serão apresentados:**  Apresentar os objetivos ao longo da aula por meio de problemáticas que surgirão a partir da resolução dos exercícios durante as práticas. | **1 minuto** |
| **Atividade ou pergunta motivadora:**  Perguntar se os alunos conseguiram resolver o exercício e como chegaram à solução. A atividade motivadora será a resolução do exercício visto na aula anterior (Tamagotchi) | **3 minutos** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Desenvolvimento da aula** | **Duração** |
| **Revisão da matéria da aula anterior** |  |
| **Matéria vista na aula anterior:**  Introdução a POO, Diagramas UML, Classe, Relacionamentos |  |
| **Matéria:**   1. Revisão da matéria da aula anterior |  |
| **Resumo:**   * Pedir que os alunos participem dizendo como resolveram o exercício da aula anterior (Tamagotchi) e, enquanto isso, ir desenhando a solução no quadro. Ao longo da aula, ir reforçando a matéria da aula anterior. * **Resolução**: <https://drive.google.com/file/d/0B4n3s7QayGqaempXNlFUNHZsQzg/view?usp=sharing> | **75 minutos** |
| **Perguntas para estimular a reflexão:**   * O que define um objeto? (comportamento) * Como eles se relacionam? (herança, uso, associação) |  |
| **Perguntas para verificar a compreensão:**   * Por se tratar de uma revisão, perguntar durante toda a atividade sobre a resolução do exercício.   + Como resolveram o exercício?   + Eles acham que está certo? Ou poderia melhorar?   + Quais são as responsabilidades? |  |
| **Introdução ao conteúdo novo** | |
| **Matéria:**  2, 3 e 4. Acoplamento / Aberto-fechado / Classe abstrata |  |
| **Resumo:**   * Passar aos alunos o exercício do queimador/termostato/termômetro para resolverem. * <https://docs.google.com/document/d/1ZyQ-eL6BiBHkKBCBsk58ZK7geh68LiX8L3S_3qfkre8/edit?usp=sharing> * **Resolução**: <https://docs.google.com/document/d/1l4ABotEyYf-KfIISqSQFbzl0gV1_bgvZsWeI-dPAjeo/edit?usp=sharing> * Depois do intervalo, à medida que a turma vai resolvendo o exercício, explicar os princípios de acoplamento e do aberto/fechado, acrescentando o que aconteceria se quiséssemos incorporar diferentes tipos de termômetros ao funcionamento (classe abstrata). | **60 minutos** |
| **Intervalo** | **15 minutos** |
| **Perguntas para estimular a reflexão:**   * Pedir que os alunos digam como foram resolvendo o exercício. * A qual classe cabe cada responsabilidade? * Perguntar aos alunos como modificariam o diagrama para poder acrescentar diferentes tipos de termômetros. * Quantas modificações deveriam ser feitas no diagrama? |  |
| **Perguntas para verificar a compreensão:**   * Quando acabar o tempo para resolução do exercício, perguntar aos alunos:   + Como resolveram o exercício?   + Por que usaram esses relacionamentos? (uso, associação)   + Quais são as responsabilidades?   + Quem conhece quem?   + Seria fácil de estender? Funciona? O que foi preciso mudar? |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Introdução ao conteúdo novo** | |
| **Matéria:**  5, 6. Interfaces / Coesão |  |
| **Resumo:**   * Passar o exercício da impressora para que os alunos resolvam. A impressora pode imprimir fotos, documentos e contratos. <https://docs.google.com/document/d/1-k21KnsShJQE2RqJ6pJCv2o-Xfq1vNNjCkfbMWGkYDQ/edit?usp=sharing> * Depois de mostrar a resolução dos alunos, explicar o conceito de interface. <https://docs.google.com/document/d/1G13egu6XJQn2g8c8KVnm8veZWQtIwj4ZBHGMwzwJRis/edit?usp=sharing> | **30 minutos** |
| **Perguntas para estimular a reflexão:**   * Pedir que os alunos digam como foram resolvendo o exercício. * Quais são as responsabilidades? * A quem cabe cada responsabilidade? * Os documentos de Word, fotos e contratos são da mesma família? * O que as diferentes classes compartilham? |  |
| **Perguntas para verificar a compreensão:**   * Quando acabar o tempo para resolução do exercício, perguntar aos alunos:   + Existe herança múltipla?   + Por que acham que ficou decidido que a herança não seria múltipla?   + Ela pertence a uma família ou se comporta de determinada forma?   + Por que uma classe é uma classe e não uma interface? (atributos) |  |
| **Prática integradora** | |
| **Matéria:** Integração dos conceitos vistos durante esta aula e a anterior. | **30 minutos** |
| **Resumo:**   * Passar o exercício da hamburgueria para que os alunos resolvam. <https://docs.google.com/document/d/1cO8yiMhg1pWItrJz5toX0DhLREhD1BOaUmiMpY4AK64/edit?usp=sharing> |  |