



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Plano de Ensino da Disciplina Padrões de Projeto

Plano de Ensino do Curso de Graduação 2024/2

1. Identificação

Instituição	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Ceres						
Curso	Bacharelado Sistemas de Informação						
Unidade Curricular	Padrões de Projeto						
Semestre Letivo	2024/2	Período		8º Período			
Carga Horária (h)	36h	Teórica	18h	Prática	18h	EaD	0h
Pré-requisito(s)	Nenhum						
Coordenador(a)	Roitier Campos Gonçalves						
Professor(a)	Igor Justino Rodrigues						

2. Ementa

Introdução aos Padrões de Projeto. Classificação dos Padrões de Projeto. Padrões de Criação, Estruturais e Comportamentais. MVC (Model-View-Controller). Desenvolvimento Orientado a Aspectos.

3. Objetivo geral

Capacitar os alunos a reconhecer, entender e aplicar padrões de projeto no desenvolvimento de software, aprimorando habilidades de resolução de problemas e promovendo a reutilização de soluções eficientes.

4. Objetivo específicos

- Compreender a importância e aplicação de padrões de projeto.
- Desenvolver competências para a implementação de padrões em projetos.

- Analisar e diferenciar tipos de padrões: criação, estruturais e comportamentais.
- Explorar o padrão MVC no contexto de aplicações práticas.

5. Conteúdo programático

- **Conceitos:** Introdução aos fundamentos e importância dos padrões de projeto.
- **Motivação do uso de padrões:** Discussão sobre os benefícios da reutilização de soluções de design e otimização de código.
- **Padrões de Projeto:**
 - **Strategy:** Implementação de diferentes algoritmos intercambiáveis para execução de uma ação.
 - **Observer:** Uso de notificações automáticas em sistemas orientados a eventos.
 - **Decorator:** Extensão de funcionalidades em objetos sem modificar sua estrutura base.
 - **Factory:** Criação de objetos com flexibilidade e independência de implementação.
 - **Singleton:** Garantia de uma única instância de classe, especialmente para recursos globais.
 - **Command:** Encapsulamento de ações como objetos para controle de execução.
 - **Adapter:** Compatibilização entre interfaces incompatíveis para reuso de código.
 - **Facade:** Simplificação de sistemas complexos com uma interface única.
 - **Template Method:** Definição de estrutura de algoritmos, permitindo personalizações em etapas específicas.
 - **Iterador:** Navegação sequencial de coleções de dados de forma flexível.
 - **Composite:** Estruturação de objetos em hierarquias para tratamento uniforme de elementos individuais e compostos.
 - **State:** Gerenciamento do comportamento de um objeto conforme seu estado interno.
 - **Proxy:** Controle de acesso a objetos, adicionando camadas de segurança ou otimização.
- **Padrões Compostos:** Combinação de múltiplos padrões para solucionar problemas de design mais complexos.
- **Aplicações Práticas:** Projetos e exercícios que integram os padrões de projeto em cenários reais.

6. Metodologia de ensino

6.1 Ensino Presencial

A aula será expositiva e dialogada, dinâmicas de grupo, utilizando os recursos audiovisuais disponíveis (data show e computador).

6.2 Ensino à distância

Autorizado até 20% da carga horária conforme o PPC do curso.

6.2.1 Recursos do Moodle a serem utilizados:

Arquivo: por permitir a inserção de sugestão de leitura de textos, imagens, vídeos, apostila e slides com a síntese dos conteúdos do módulo;

Link: por permitir o redirecionamento do estudante para conteúdos externos ao Moodle, a exemplo do YouTube, como referenciais complementares para enriquecimento sobre o conteúdo estudado;

Tarefa: por permitir o envio de arquivo único ou múltiplos arquivos.

Questionário: por permitir a verificação da aprendizagem. A opção também se deve ao fato de o professor poder optar por fornecer um feedback mostrando as respostas corretas, para que o assim o estudante tenha ciência de onde se equivocou na resposta.

6.2.2 Recursos extras: Nenhum

6.2.3. Recurso(s) utilizado(s) para verificação de frequência: acesso ao conteúdo e entrega de atividades.

7. Plano de trabalho das aulas práticas e visitas técnicas

Atividades serão realizadas nos laboratórios de informática da instituição.

8. Critérios de avaliação (Valor Total: 10,0 pontos)

Será realizadas 2 atividades avaliativas. 1 no formato de prova teórica (4 pontos) e 1 trabalho prático (6 pontos).

O trabalho deverá ser desenvolvido em torno da criação de um **Cartilha Detalhada Sobre um Padrão de Projetos**. Devendo apresentar o seguinte conteúdo e características:

- Introdução sobre o Padrão (2,0 ponto);
- Principais Características (2,0 ponto);
- Usabilidade (2,0 pontos);

A nota final (NF) da disciplina será dada por:

$$NF = P1 + P2$$

Onde P1 é a nota da prova teórica e P2 a nota do trabalho prático.

9. Bibliografias

9.1 Básica:

- GAMMA, Erich. Padrões de Projeto: Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos. Bookman, 2000.
- FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth. Use a Cabeça! Padrões de Projetos. Alta Books, 2007.
- SANDERSON, W. Aprendendo Padrões de Projeto em PHP. Novatec, 2013.

9.2 Complementar:

- ARAÚJO, E. C. et al. Padrões de Projeto em Aplicações Web. Visual Books, 2013.

- BOOCH, G.; JACOBSON, I.; RUMBAUGH, J. UML: Guia do Usuário. Campus, 2006.
- GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: Uma Abordagem Prática. Novatec, 2018.

10. Cronograma de atividades presenciais

Aula Presencial (P) ou Remota (R)	Carga horária cumprida	Semana	Conteúdos
P	2	07 a 12/10	Apresentação do plano de ensino e introdução aos conceitos de padrões de projeto
P	4	14 a 19/10	Motivação do uso de padrões
P	6	21 a 26/10	Padrões de Criação: Singleton e Factory
P	8	28/10 a 02/11	Padrão de Criação: Builder
P	10	04 a 09/11	Padrões Comportamentais: Strategy e Observer
P	12	11 a 16/11	Padrão Decorator
P	14	18 a 23/11	Padrão MVC (Model-View-Controller)
P	16	25 a 30/11	Padrão MVC (Model-View-Controller)
P	18	02 a 07/12	Padrões Estruturais: Adapter e Facade
P	20	09 a 14/12	Padrão Composite
P	22	16 a 21/12	Padrão Command
P	24	23 a 28/12	Padrão Template Method
P	26	30/12 a 04/01	Prova Teórica (P1)
P	28	06 a 11/01	Padrão Proxy
P	30	13 a 18/01	Padrão State
P	32		Padrões Compostos

P	34		Trabalho Prático (P2) – Entrega e Apresentação
P	36		Revisão dos principais tópicos para fixação dos conteúdos estudados.

11. Mecanismos de atendimento individualizado aos estudantes

O atendimento aos estudantes será realizado nas sextas-feiras das 18h às 19h.

Além dos horários disponibilizados para atendimento individualizado, o estudante poderá entrar em contato via e-mail do professor: igor.rodrigues@ifgoiano.edu.br.

Ceres, 11 de outubro de 2024