

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|
| <b>DISCIPLINA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>PADRÕES DE PROJETO</b>       |                |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PPS                             |                |
| <b>Carga Horária Total: 80</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CH Teórica: 40                  | CH Prática: 40 |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                               |                |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS |                |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Superior                        |                |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                |
| Introdução aos Padrões de Projeto; Os padrões GRASP; Os padrões GoF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                |
| Apresentar conceitos e técnicas dos padrões de projeto de software necessárias para o desenvolvimento de boas habilidades de projeto orientado a objetos, empregando mecanismos que produzam soluções mais modulares, reutilizáveis e de fácil manutenção.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                |
| Unidade I - Introdução aos Padrões de Projeto <ul style="list-style-type: none"><li>● Contextualização histórica e definições</li><li>● Padrões e anti-padrões de software</li><li>● Padrões de Projeto X Padrões Arquiteturais X Idiomas de Programação</li><li>● Padrões e Princípios de Projeto Orientado a Objetos</li></ul> Unidade II - Os padrões GRASP <ul style="list-style-type: none"><li>● O padrão Expert</li><li>● O padrão Creator</li><li>● O padrão Low Coupling</li><li>● O padrão High Cohesion</li><li>● Padrão Layers (Camadas)</li><li>● O padrão Model View Controller (MVC)</li></ul> Unidade III - Os padrões GoF <ul style="list-style-type: none"><li>● Padrões para atribuir responsabilidade: Singleton, Observer, Mediator, Chain of Responsibility, Proxy</li><li>● Criacionais: Builder, Factory Method e Abstract Factory;</li><li>● Estruturais: Adapter, Composite, Decorator e Facade;</li><li>● Comportamentais: Command, Iterator, Strategy, Template Method e Visitor;</li></ul> |                                 |                |

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

### **Aulas teóricas:**

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

### **Aulas práticas:**

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de Padrões de Projetos de Software e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de Padrões de Projetos

### **Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:**

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil pró-ativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de sistemas com POO e BD, conduzidos com métodos de Engenharia de Software, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

## **AValiação**

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive

evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos coletivos, ações interdisciplinares ou atuação em seminários, dentre outros.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GAMMA, E. et al. **Padrões de projetos**: soluções reutilizáveis de software orientados a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. ISBN 9788573076103.

FREEMAN, E. **Use a Cabeça!**: padrões de projetos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. ISBN 9788576081746.

TERUEL, E. C. **Arquitetura de sistemas**: para a Web com Java utilizando Desing Patterns. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUERRA, E. **Design Patterns com Java**: projeto orientado a objetos guiado por padrões. São Paulo: Casa do Código, 2012. ISBN 9788566250114.

ANHAIA, G. **Design Patterns com PHP 7**: desenvolva com as melhores soluções. São Paulo: Casa do Código, 2018. ISBN 9788594188632.

SANTANA, R. G. **Design Patterns com C#**: aprenda padrões de projeto com os games. São Paulo: Casa do Código, 2020. ISBN 9788572540513.

STEFANOV, S. **Padrões JavaScript**. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN 9788575222669.

GIRIDHAR, C. **Aprendendo padrões de projeto em Python**: tire proveito da eficácia dos padrões de projeto (design patterns) em Python para resolver problemas do mundo real em arquitetura e design de software. São Paulo: Novatec, 2016. ISBN 9788575225233.

|                                             |                                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <div>Coordenador do Curso</div> <div></div> | <div>Setor Pedagógico</div> <div></div> |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|