

## **DISCIPLINA**

Engenharia de Software

## **EMENTA**

Conceitualização da Engenharia de software; processos e modelos de processos de software; Métodos Prescritivos; Métodos Ágeis; Arquitetura de projetos; Arquitetura de Software; Levantamento de Requisitos; Gerenciamento de configuração e mudança de projetos de software; Manutenção e evolução de software; Estimativa de esforço para desenvolvimento de software; Fundamentos do teste de software; Fundamentação de DevOps. Principais práticas da Engenharia de Software: Ciclo de vida do Método Cascata; Ciclo de vida do Método Scrum. Configuração do HIT. Ponto de função. Teste de Mutantes. Integração Contínua..

## **HABILIDADES**

- Conceituar os Métodos Prescritivos e Ágeis.
- Analisar e comparar alguns dos principais Métodos Prescritivos e Ágeis.
- Determinar o requisitos funcionais e não funcionais de projetos de software.
- Conceituar e avaliar Testes de Software.
- Exemplificar a cultura DevOps e Integração contínua.

## **COMPETÊNCIAS**

- Conhecer os conceitos relacionados as metodologias prescritivas e ágeis.
- Compreender e avaliar algumas das principais metodologias prescritivas e ágeis.
- Aplicar os conceitos de levantamento de Requisitos em projetos de software.
- Avaliar o quão bem um projeto está seguindo os princípios ágeis, de forma a tornar e auxiliar o projeto a tornar – se ainda mais ágil (quando apropriado).
- Sintetizar a cultura DevOps e Integração contínua.

## **CONHECIMENTOS**

- Conceitos de métodos prescritivos e ágeis: definição e histórico.
- Fases do ciclo de vida dos métodos prescritivos e ágeis.
- Arquiteturas de software: definição.
- Tipos de testes de software.
- Cultura DevOps e Integração contínua.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Videoaulas com interação via canal de tutoria;
- Desenvolvimento de atividades de reflexão e debates entre alunos-alunos e alunos-professor via Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) (fórum);
- Esclarecimento de dúvidas e realização de discussões via *chat* com o professor da disciplina durante as aulas on-line;
- Indicação de estudo em Rota de Aprendizagem;
- Disponibilização de materiais complementares (textos, áudios e vídeos);
- Indicação de referências (bibliográficas e audiovisuais) para ampliação do conhecimento;
- Elaboração de Atividade Prática (AP) com apoio e orientações via canal de tutoria.

## **SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO**

A avaliação será realizada com base nas habilidades e competências, levando-se em conta a:

- Leitura dos textos indicados e a interação com os colegas de EaD;
- Realização das Atividades Pedagógicas On-Line (APOLs) no AVA;

- Realização da Atividade Prática no AVA;
- Realização da Prova Objetiva no AVA, realizada no polo de apoio presencial;
- Realização da Prova Discursiva, realizada no polo de apoio presencial.

## BIBLIOGRAFIAS

### Bibliografia Básica

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10ª Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. (BVP)

PFLEEGER, S. L. **Engenharia de software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. (MBV)

PRESSMAN, R.; MAXIM, B. **Engenharia de Software**. 9th Edition. Porto Alegre: McGraw Hill Education, 2016. 9788580555349 (MBV).

### Bibliografia Complementar

SCHACH, Stephen R. **Engenharia de Software: Os Paradigmas Clássico Orientado a Objetos**. 7ª Edição. São Paulo: McGraw Hill, 2007. (MBV).

Hirama, K. **Engenharia de Software**. McGraw Hill Education, 2011. 9788595155404 (MBV).

MUNIZ, Antonio...[et al.]. **Jornada Azure DevOps: Uninco teoria e prática com o objetivo de acelerar o aprendizado do Azure DevOps para quem está iniciando**. Rio de Janeiro: Brasport, 2021 (BVP).

LEE, Richard C.; TEPFENHART, William M. **UML e C++: Guia Prático de Desenvolvimento Orientado a Objetos**. São Paulo. Makron Books, 2001 (BVP).

Fowler, Martin. **UML Essencial: Um breve guia para alinguagem-padrão de modelagem de objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2011 (MBV).

## CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Conteúdos	Encaminhamento metodológico	Instrumentos de apoio
<ul style="list-style-type: none"><li>• Engenharia de software;</li><li>• Processos e modelos de software;</li><li>• Métodos prescritivos.</li></ul>	Roteiro de Estudo no AVA Univirtus.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Texto dos conteúdos e demais materiais complementares disponibilizados no AVA Univirtus;</li><li>• Livros das bibliotecas virtuais;</li><li>• Canal de tutoria.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolvimento Ágil;</li><li>• Método XP;</li><li>• Método Scrum;</li><li>• Métodos Crystal Clear e ASD;</li><li>• Métodos FDD e DSDM.</li></ul>	Roteiro de Estudo no AVA Univirtus.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Texto dos conteúdos e demais materiais complementares disponibilizados no AVA Univirtus;</li><li>• Livros das bibliotecas virtuais;</li><li>• Canal de tutoria.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto de arquitetura de software;</li> <li>• Padrões de arquitetura;</li> <li>• Levantamento de requisitos;</li> <li>• Gerenciamento de configuração e mudança;</li> <li>• Manutenção e evolução de software.</li> </ul>	Roteiro de Estudo no AVA Univirtus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto dos conteúdos e demais materiais complementares disponibilizados no AVA Univirtus;</li> <li>• Livros das bibliotecas virtuais;</li> <li>• Canal de tutoria.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de pontos de função;</li> <li>• Análise de pontos de caso de uso;</li> <li>• Análise de pontos de histórias;</li> <li>• SLOC e KSLOC;</li> <li>• Modelo COCOMO.</li> </ul>	Roteiro de Estudo no AVA Univirtus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto dos conteúdos e demais materiais complementares disponibilizados no AVA Univirtus;</li> <li>• Livros das bibliotecas virtuais;</li> <li>• Canal de tutoria.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos do teste de software;</li> <li>• Teste de funcionalidades;</li> <li>• Teste estrutural;</li> <li>• Teste funcional;</li> <li>• Teste baseado em defeitos.</li> </ul>	Roteiro de Estudo no AVA Univirtus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto dos conteúdos e demais materiais complementares disponibilizados no AVA Univirtus;</li> <li>• Livros das bibliotecas virtuais;</li> <li>• Canal de tutoria.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de DevOps;</li> <li>• Integração contínua;</li> <li>• Recursos do DevOps;</li> <li>• Implementando o DevOps;</li> <li>• Equívocos DevOps.</li> </ul>	Roteiro de Estudo no AVA Univirtus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto dos conteúdos e demais materiais complementares disponibilizados no AVA Univirtus;</li> <li>• Livros das bibliotecas virtuais;</li> <li>• Canal de tutoria.</li> </ul>
Atividades Pedagógicas On-Line (APOLs).*	Avaliação individual.	AVA Univirtus.
Atividade Prática.*	Avaliação individual.	AVA Univirtus.
Avaliação Objetiva.	Avaliação individual.	AVA Univirtus, realizada no polo.
Avaliação Discursiva.	Avaliação individual.	Impressa ou on-line no AVA Univirtus, realizada no polo.

\* O aluno pode dispor do tempo que precisar para fazer a atividade, desde que entregue dentro do prazo determinado para entrega do trabalho ou realização da prova.

## AVALIAÇÃO

As avaliações são disponibilizadas conforme Calendário Acadêmico preestabelecido.

Procedimento	Critério
Atividade Pedagógica On-Line (APOL)	As APOLs são compostas por 10 questões de múltipla escolha, somando um total de 100 pontos. As mesmas ficam disponíveis por um período previamente indicado para realização. Após esse período, não é mais possível realizar

	essas atividades. A média das APOLs gera no sistema a nota N3, em uma escala de 0 a 100 pontos.
Atividade Prática (AP)	As listas de exercícios são avaliativas, devendo ser entregues relatórios em uma entrega única dentro do prazo indicado no AVA. A nota é equivalente à média das notas de todas as atividades. As listas deverão ser entregues no formato ABNT. Não são aceitas listas fora do prazo.
Prova Objetiva (PO)	A prova objetiva é composta por 10 questões de múltipla escolha, valendo 10 pontos cada questão, totalizando 100 pontos. A mesma é realizada on-line no polo, em dia e hora previamente marcado pelo aluno dentro da semana de provas. A Prova Objetiva gera no sistema a nota N1, em uma escala de 0 a 100 pontos.
Prova Discursiva (PD)	A Prova Discursiva é composta por 4 questões, valendo 25 pontos cada questão, totalizando 100 pontos. A mesma é realizada no polo, em dia e hora previamente marcado pelo aluno dentro da semana de provas. A prova pode ser on-line ou impressa, variando em uma escala de 0 a 100 pontos.
Composição da nota	<p>Para a aprovação na disciplina, o aluno deve atingir uma média de 70 pontos, em uma escala de 0 a 100 pontos.</p> <p>As avaliações objetivas têm um peso total de 60%, divididos em:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 APOLs com peso individual de 15% e total de 30%;</li><li>• 1 Prova Objetiva (PO) com peso de 30%.</li></ul> <p>As avaliações discursivas têm um peso total de 40%, divididos em:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Atividade Prática (AP) com peso de 30%;</li><li>• 1 Prova Discursiva (PD) com peso de 10%.</li></ul> <p>A soma dos pesos das avaliações objetivas e discursivas é de 100%. A nota final será divulgada na escala de 0 a 100 pontos.</p>