

**Disciplina:** ENGENHARIA DE SOFTWARE - WYF0522

**Turma:** ENGENHARIA DE SOFTWARE (WYF0522/5400589) 1001

Conheça todos os tópicos e temas abordados nesta disciplina.

#### Carga Horária Semestral

0

#### Carga Horária Semanal

#### Ementa

Nesta disciplina, o estudante irá desenvolver a capacidade de participar, analisar e criticar um processo de desenvolvimento de software real tendo conhecido os principais fundamentos, desafios e práticas da engenharia de software. O estudante terá a oportunidade de discutir em turma os principais conceitos da engenharia de software, assim como vivenciar através de algumas atividades práticas e dinâmicas de grupo os conteúdos relacionados a esta disciplina, como processo de software, engenharia de requisitos, manutenção e teste de software. Ao fim da disciplina, espera-se que o estudante amplie seus conhecimentos sobre o desenvolvimento de software, percebendo que este é um processo que vai além da programação e perpassa uma série de atividades de engenharia tendo o software como produto em contínua mudança.

#### Objetivos

1. Propor soluções e alternativas para os principais desafios enfrentados pela indústria de desenvolvimento de software, analisando e relacionando os fundamentos da área. 2. Aplicar, analisar e relacionar métodos, técnicas e boas práticas a respeito do processo de desenvolvimento de software. 3. Aplicar e relacionar conceitos da engenharia de requisitos de software e as boas práticas inerentes a esta subárea da engenharia de software. 4. Aplicar boas práticas relacionadas a evolução de software, analisando e relacionando conceitos da dinâmica de evolução e manutenção de sistemas. 5. Aplicar, analisar e relacionar conceitos sobre verificação e validação de software, bem como as boas práticas relacionadas a esta subárea da engenharia de software.

#### Procedimento de Ensino-Aprendizagem

#### Temas de Aprendizagem

1. O que é software e o que é engenharia de software. A importância da engenharia de software no dia a dia e na economia mundial. Diferença entre software e programa. Diferença de engenharia de software e programação. 10. Métricas de software: o que são e para que servem. Métricas de processo x métricas

de produto. Exemplos de métricas de processo e métricas de produto. Como medir. Como utilizar métricas para tomar decisões. 11. Verificação e Validação de Software: conceitos e práticas. Diferença entre verificação e validação. Atividades de verificação no processo de desenvolvimento de software. Exemplos reais de atividades de verificação. 12. Atividades de validação no processo de desenvolvimento de software. Exemplos reais de atividades de validação no processo de software. Testes de software. Perfil do profissional de teste dentro do processo de software. 13. Projeto de software. O que é projeto de software. Como sair do espaço de problema para o espaço de solução. O papel da arquitetura de software no projeto. Perfil do arquiteto de software dentro do processo de software. 14. Sistemas de gerenciamento e controle de versão. Controle de versão centralizado x Controle de versão distribuído. Subversion x Git. A importância do controle de versão. Conceitos, práticas e ferramentas. 2. Uma perspectiva histórica. Panorama histórico. A Crise do Software e histórico. Desafios iniciais da engenharia de software e o que permanece até hoje. O que evoluímos e o que atingimos com os avanços da engenharia de software. 3. O que é processo de desenvolvimento de software. A importância do processo de desenvolvimento de software. Elementos de processo de desenvolvimento de software: fases; atividades; artefatos; e papéis. 4. Etapas do processo de desenvolvimento de software: especificação, projeto e implementação, validação, e evolução. Ferramenta de especificação de processo de software. Especificação de processo de software. 5. Modelos de processo de software. Processo linear x processo evolutivo. Modelo de processo em cascata. Modelo de processo evolucionário. Exemplos de processo de desenvolvimento software. Método ágil x método prescritivo. 6. O que são Requisitos de Software. A importância e classificações: requisito funcional e requisito não-funcional, requisito não-funcional de produto, organizacional e externo. O que são requisitos bem e mal descritos. 7. O que é Engenharia de Requisitos. Etapas da engenharia de requisitos: elicitação; análise; expressão; validação. Especificação de requisitos de software. Template de documento de requisitos de software. 8. A Dinâmica da Evolução de Software. Leis de Lehmann (Leis da Evolução de Software). Praticidade e atualidade das Leis de Lehmann. A evolução de software como transversal ao ciclo de desenvolvimento de software. 9. Manutenção de software. Desafios da manutenção de software. Tipos de manutenção: corretiva, adaptativa, perfectiva, preventiva. O conceito de manutenibilidade. Custos de manutenção e fatores impactantes.

### Procedimentos de avaliação

### Bibliografia básica

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2005. FREDERICK P. BROOKS JR. Mítico Homem Mês. Rio de Janeiro: Campus, [s.d.]. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. São Paulo: Mcgraw-Hill Interamericana, 2007.

### Bibliografia complementar

PAULA, Wilson de Pádua Filho. Engenharia de software. Rio de Janeiro: LTC, 2005. KRUCHTEN, Phillippe. Introdução ao RUP. São Paulo: Ciência Moderna. 2003. NOGUEIRA, Marcelo. Engenharia de Software: um framework para a gestão de riscos em projetos de software. São Paulo: Ciência Moderna. 2006. MALDONADO, José Carlos. Introdução ao teste de software. Rio de Janeiro: Campus, 2007. ROCHA, Ana; MALDONADO, José; Qualidade de software. São Paulo: Makron Books, 2001.

