**CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA** | |
| Nome da Disciplina: **Qualidade de Software** | Ano/semestre: **2022/1** |
| Código da Disciplina: **10180** | Período: 5**º** |
| Carga Horária Total: **80h/a** | Carga Horária Teórica: **80h/a**  Carga Horária Prática: **00h/a** |
| Pré-Requisito: **Não se Aplica** | Co-Requisito: **Engenharia de software** |
| **2. PROFESSOR(ES)** | |
| Walquíria Fernandes Marins, M.e | |
| **3. EMENTA** | |
| **Conhecer**: Introdução a qualidade de *software*. **Compreender**: Normas e modelos de qualidade de processo e produto de *software*. Métricas de software (medidas, indicadores e métodos para planejamento da medição). **Aplicar**: Gestão da Qualidade de *Software*. Ferramentas. | |
| **4. OBJETIVO GERAL** | |
| Obter uma visão crítica sobre o que é qualidade e como ela é aplicada e gerenciada em todas as fases da construção/manutenção de produtos e serviços de *software* através de métodos e ferramentas de garantia de qualidade. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS** | |
| **Unidades** | **Objetivos Específicos** |
| Introdução à qualidade. | Conhecer os fundamentos da qualidade de *software* |
| Normas ISO, MPS-BR, CMMI | Compreender as normas de qualidade de *software* existentes. |
| Normas ISO, MPS-BR, CMMI | Compreender os modelos de qualidade do processo de desenvolvimento de *software*; |
| Métricas de qualidade  Verificação e validação | Compreender medidas, indicadores e métodos para as métricas de *software* |
| Gerência de qualidade  Gerência de configuração | Aplicar gestão de qualidade de *software*. |
| Ferramentas de qualidade | Aplicar ferramentas da qualidade de *software*. |
| Cultura e arte  Processos de globalização e política internacional  Meio ambiente: natureza e intervenção humana  Vida urbana e rural | Formar um cidadão reflexivo, autônomo e consciente. |

|  |
| --- |
| **6. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS** |
| O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software visa à formar profissionais que possuam competências e habilidades gerais, bem como competências e habilidades específicas para atuação profissional.  **Habilidades e Competências Gerais**  G.2. Conhecer e compreender os limites da computação;  G.3. Tomar decisões, avaliando criticamente, soluções computacionais, consciente dos aspectos humanos, éticos, legais e ambientais decorrentes;  G.4. Gerir a própria aprendizagem e desenvolvimento pessoal-profissional, realizando trabalho em equipe, com visão trans e interdisciplinar;  G.5. Desenvolver trabalhos e soluções, adotando metodologias diversificadas;  G.6. Identificar novas oportunidades de negócios e empreender, desenvolvendo soluções inovadoras, baseado em experiências e experimentos, exercendo liderança na área de atuação profissional;  G.7. Compreender as línguas materno e estrangeira, em seus aspectos estruturais, linguístico-discursivo e aplicá-las em diferentes contextos comunicativos formais e informais na Engenharia de Software;  **Habilidades e Competências Específicas**  E.1. Investigar, compreender e estruturar as características de domínios de aplicação em diversos contextos para a construção de sistemas de software, considerando questões éticas, sociais, legais e econômicas, individualmente e/ou em equipe;  E.2. Compreender e aplicar processos, técnicas e procedimentos de construção inerentes à produção e utilização de software, conhecendo os direitos e propriedades intelectuais;  E.3. Avaliar a qualidade e evolução de sistemas de software, aplicando adequadamente normas técnicas, através de padrões e boas práticas no desenvolvimento de software;  E.4. Identificar e analisar problemas, avaliando as necessidades dos clientes, especificar os requisitos de software, projetar, desenvolver, implementar, verificar, integrar e documentar soluções de software baseadas no conhecimento apropriado de teorias, modelos e técnicas.  E.5. Gerenciar projetos de software conciliando objetivos conflitantes, com limitações de custos, tempo e com análise de riscos;  E.6. Qualificar e quantificar as múltiplas atividades relacionadas a software como: desenvolvimento, evolução, consultoria, negociação, ensino e pesquisa, baseado em experiências e experimentos;  E.7. Analisar e criar novos modelos no desenvolvimento de software, identificando oportunidades e desenvolvendo soluções inovadoras. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** | | | | | |
| **Semana** | **Data** | **Conteúdo** | **Estratégia de ensino-aprendizagem** | **Aula**  **Teórica/**  **Prática** | **Local** |
| **1** | 07/02/2022 | Apresentação do Plano de Ensino  Introdução à Qualidade de Software | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **2** | 14/02/2022 | Fatores humanos de qualidade  Influência dos requisitos na qualidade | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **3** | 21/02/2022 | Melhoria de Processos individuais e de equipes  Projeto Real: Modelar processo de qualidade. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **4** | 07/03/2022 | Seminários sobre Áreas de Qualidade do SWEBOK  Introdução à Métricas  Projeto Real: Incluir métricas no processo. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **5** | 14/03/2022 | Organismos Normativos  Square: ISO/IEC 25000  Projeto Real: Atualizar processo de qualidade incluindo conceitos ISO/IEC 25000. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **6** | 21/03/2022 | CMM/CMMI  Projeto Real: Atualizar processo de qualidade incluindo conceitos CMMI. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **7** | 28/03/2022 | Exercícios de fixação do conteúdo.  Projeto Real: Plano de qualidade. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **8** | 04/04/2022 | **1ª Verificação de Aprendizagem** | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **9** | 11/04/2022 | MPS-BR  Projeto Real: Atualizar processo de qualidade incluindo conceitos MPS-BR. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **10** | 18/04/2022 | Métricas, Qualidade de código e Validação e Verificação  Projeto Real: Atualizar processo de qualidade incluindo avaliação de qualidade de código. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **11** | 25/04/2022 | **ComVocação**  Gestão de qualidade de software.  Projeto Real: Atualizar plano de qualidade. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **12** | 02/05/2022 | Gerência de configuração.  Exercícios de fixação do conteúdo.  Projeto Real: Atualizar processo de qualidade incluindo itens de Gerência de Configuração. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **13** | 09/05/2022 | **SINACEN** | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **14** | 16/05/2022 | **2ª Verificação de Aprendizagem** | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **15** | 23/05/2022 | Correção da verificação de aprendizagem e recuperação de conteúdo.  **VII Feira de Intercâmbio da UniEvangélica** | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **16** | 30/05/2022 | Qualidade de software em metodologias ágeis. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **17** | 06/06/2022 | Ferramentas da qualidade de software | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **18** | 13/06/2022 | Seminários sobre inovações em qualidade de software. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **19** | 20/06/2022 | Seminários sobre inovações em qualidade de software. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **20** | 27/06/2022 | **3ª Verificação de Aprendizagem** | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC, Revisando o Conteúdo) | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **-** | 29/06 a 02/07 | Avaliações substitutivas  Correção da verificação de aprendizagem.  Recuperação de conteúdo.  Entrega de notas.  Finalização da disciplina.  Planejamento acadêmico | - | Teórica | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |

|  |
| --- |
| **8. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS** |
| * Exposição verbal e dialogada dos conteúdos teóricos, com o apoio de recursos multimídia; * Seminários, visando construir uma visão geral sobre a disciplina bem como trabalhar a comunicação, a interação em equipe e as habilidades individuais e coletivas dos alunos; * Atividade avaliativa, aula expositiva dialogada, retomada de conteúdo, estudo de caso, fórum de discussão, Team-Based Learning (TBL), roda de conversa, mapa conceitual, infográfico, seminário, trabalho em grupo e Tecnologias da Informação e Comunicação – pencil (e afins), trello, piktochart, canva, pixabay, tinycards, socrative, vídeos, filmes e Lyceum. * Softwares utilizados nas aulas práticas: MS Word, MS Project, Wbstool, Bizagi e similares. * As aulas serão realizadas contando com a aplicação do conteúdo teórico no desenvolvimento de um projeto fictício como estudos de caso escolhidos pelos alunos e pelo docente; * Estudo de texto para analisar criticamente artigos ou textos científicos que abordam os conceitos teóricos aplicados as áreas de conhecimento da disciplina; * Elaboração de mapa conceitual utilizando recursos de TIC (Mind Meister ou similares); * Peer instruction (Instrução aos Pares), para estudo dos conceitos fundamentais; * Quadro-branco/pincel, projetor multimídia, livros, ebook, reportagens, documentário, vídeos, filmes, artigos científicos, computador, celular e internet; * Ambiente virtual de aprendizagem (AVA), com materiais de aula e instruções, integrado ao sistema Zoom; * Desenvolvimento de Projetos Reais em grupo com o intuito de assemelhar o ambiente da disciplina ao contexto profissional.     Recursos didáticos: Quadro-branco/pincel, projetor multimídia, livros, ebook, reportagens, documentário, vídeos, filmes, artigos científicos, computador, celular e internet, sistema Zoom para vídeo conferências on-line.  **Recursos de Acessibilidade disponíveis aos acadêmicos**  O curso assegura acessibilidade metodológica, digital, comunicacional, atitudinal, instrumental e arquitetônica, garantindo autonomia plena do discente. |

|  |
| --- |
| **9. ATIVIDADE INTEGRATIVA** |
| A interdisciplinaridade no curso de Engenharia de Software é construída com o amparo das disciplinas de Projeto/Prática Interdisciplinar. Estas promovem a associação entre os diferentes conteúdos, habilidades e cenários em projetos que favoreçam a construção do conhecimento científico, tecnológico e de prática profissional aliado à autoaprendizagem, pro atividade, resolução conjunta de problemas, trabalho em equipe, reflexividade, entre outros.  A proposta de cada disciplina de Projeto Interdisciplinar é variável, mas, obrigatoriamente, deve evoluir em uma constante de maturidade pessoal, interpessoal, científica e prática. Para o desenvolvimento dos projetos interdisciplinares o aluno percorre três momentos: ensino – por meio do diálogo entre as áreas de conhecimento; pesquisa - seguindo os rigores metodológicos necessários à construção do conhecimento científico e de extensão – oportunizando o compartilhamento dos projetos desenvolvidos para o público interno e externo.  Em função disto, as atividades de cada Projeto estão detalhadas em Plano de Ensino próprio. |

|  |
| --- |
| **10. PROCESSO AVALIATIVO DA APRENDIZAGEM** |
| **1ª Verificação de aprendizagem (V. A.)** – valor 0 a100 pontos  Avaliação teórica com valor 0 a 60 pontos.  Avaliações processuais totalizam 40 pontos distribuídos da seguinte forma:   * APS / Questionário-aula – 0 a 12 pontos. * Aprendendo a resolver problemas – 0 a 10 pontos. * Projeto Real – 0 a 38 pontos.   A média da 1ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0-60 pontos) e as notas obtidas nas avaliações processuais (0-40 pontos).  **2ª Verificação de aprendizagem (V. A.)** – valor 0 a 100 pontos  Avaliação teórica com valor 0 a 60 pontos, contemplando questões relacionadas ao componente específico e de formação geral.  Avaliações processuais totalizam 40 pontos distribuídos da seguinte forma:   * APS / Questionário-aula – 0 a 7,5 pontos. * Aprendendo a resolver problemas – 0 a 10 pontos. * Projeto Real – 0 a 22,5 pontos. * Curso / Certificação sobre Qualidade de Software – 0 a 10 pontos.   A média da 2ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0-60 pontos) e a nota obtida nas avaliações processuais (0-40 pontos).  (a devolutiva será realizada conforme Cronograma).  **3ª Verificação de aprendizagem (V. A.)** – valor 0 a 100 pontos  Avaliação teórica com valor 0 a 50 pontos, contemplando questões relacionadas ao componente específico e de formação geral  Avaliações processuais totalizam 50 pontos distribuídos da seguinte forma:   * APS / Questionário-aula – 0 a 7,5 pontos. * Aprendendo a resolver problemas – 0 a 10 pontos. * Projeto Real (*Checklist* de Qualidade e outros) – 0 a 27,5 pontos. * Relatório de TCC – 0 a 5 pontos.   A média da 3ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0-50 pontos) e nota obtida nas avaliações processuais (0-50 pontos).  **ORIENTAÇÕES ACADÊMICAS**   * Nas três VAs – O pedido para avaliação substitutiva tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data de cada avaliação com apresentação de documentação comprobatória (§ 1º e § 2º do art. 39 do Regimento Geral do Centro Universitário UniEVANGÉLICA). **A solicitação deverá ser feita através do Sistema Acadêmico Lyceum obrigatoriamente.** * Nas três VAs - O pedido para Revisão de nota tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data DA PUBLICAÇÃO, NO SISTEMA ACADÊMICO LYCEUM, do resultado de cada avaliação (Art. 40 do Regimento Geral do Centro Universitário UniEvangélica). **A solicitação deverá ser feita através DE PROCESSO FÍSICO na Secretaria Geral do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA com a avaliação original em anexo, obrigatoriamente.** * Proibido uso de qualquer material de consulta durante a prova. Os equipamentos eletrônicos deverão ser desligados e qualquer manuseio deles será entendido como meio fraudulento de responder as questões. “*Atribui-se nota zero ao acadêmico que deixar de submeter-se às verificações de aprendizagens nas datas designadas, bem como ao que nela utilizar - se de meio fraudulento*” (Capítulo V, art. 39 do Regimento Geral do Centro Universitário de Anápolis, 2015).     **Participação em eventos científicos:**  ***Portaria – Frequência e nota dos alunos que apresentarem trabalhos em eventos científicos***  Seguir as orientações presentes na Portaria Nº 01, de 7 de fevereiro de 2019, dos Bacharelados em Computação, que dispõe sobre os procedimentos de justificativa de ausência para alunos que apresentarem trabalhos em eventos científicos.    **Condição de aprovação**  Considera-se para aprovação do (a) acadêmico (a) na disciplina, frequência mínima igual ou superior a 75% da carga horária e nota igual ou superior a sessenta (60) obtida com a média aritmética simples das três verificações de aprendizagem. |

|  |
| --- |
| **11. BIBLIOGRAFIA** |
| **Básica:**  KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. S. **Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. São Paulo: Novatec, 2007.  MALDONATO, José Carlos. DELAMARO, Márcio Eduardo. JINO, Mario. **INTRODUÇÃO AO TESTE DE SOFTWARE**. 2ª Edição. Elsevier-Campus, 2016.  BARTIE, Alexandre. **Garantia da qualidade de software**. São Paulo: Campus, 2002.  **Complementar:**  CMMI**, CapabilityMaturityModel® Integration**, disponível em: <http://resources.sei.cmu.edu/asset\_files/technicalreport/2010\_005\_001\_15287.pdf>.  ISO/IEC 9126-1:2001 - **Engenharia de software - Qualidade de produto. Parte 1: Modelo de qualidade**.  MPS.BR, **Modelo de Melhoria de processo de software**, disponível em: <http://www.softex.br>  ISO/IEC 25000 - **SQuaRE - System and Software Quality Requirements and Evaluation**  SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. 529 p.  ZANIN, Aline; JÚNIOR, Paulo A P.; ROCHA, Breno C.; AL., et. Qualidade de software. Porto Alegre: Grupo A, 2018. 9788595028401. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028401/. Acesso em: 31 jan. 2022. |

Anápolis, 28 de janeiro de 2022.

**Profa. M.e Natasha Sophie Pereira**

COORDENADORA DO CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE DA UniEVANGÉLICA

**Prof. M.e William Pereira dos Santos Júnior**

COORDENADOR PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE DA UniEVANGÉLICA

**Profa. M.e Walquíria Fernandes Marins**

PROFESSORA RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA