**CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA** | |
| Nome da Disciplina: **Testes de Software** | Ano/semestre: **2022/1** |
| Código da Disciplina: **08931** | Período: **6º / 7º** |
| Carga Horária Total: **40h/a** | Carga Horária Teórica: **40h/a**  Carga Horária Prática: **00h/a** |
| Pré-Requisito: **Não se Aplica.** | Co-Requisito: **Não se Aplica.** |

|  |
| --- |
| **2. PROFESSOR(ES)** |
| Walquíria Fernandes Marins, Me. |

|  |
| --- |
| **3. EMENTA** |
| **Conhecer:** Conhecer terminologias e fundamentações relacionadas à verificação e à validação de software; Conhecer ferramentas CASE pertinentes; **Compreender:** Conceitos e técnicas de verificação e de validação. Inspeções de software. Testes de software. **Aplicar:** Técnicas de validação, verificação e testes de software. **Analisar:** Conceitos e técnicas que permitam identificar se um produto de software é construído corretamente e em conformidade com as partes interessadas. |

|  |
| --- |
| **4. OBJETIVO GERAL** |
| Preparar o profissional de computação para o desafio gerencial e de qualidade relacionado aos projetos de tecnologia da informação, despertando-o para as melhores práticas dessa área e para compreender a contribuição de sua capacidade técnica para emprego na transformação do meio de inserção. |

|  |  |
| --- | --- |
| **5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS** | |
| **Unidades** | **Objetivos Específicos** |
| Teste de Software e Governança de TI  Teste de Software e a Qualidade de Software | Conhecer a relação entre as áreas bem como sua importância; |
| Introdução à Verificação e Validação  Planejamento de verificação e validação;  Técnicas estáticas e dinâmicas. | Conhecer terminologias e fundamentações relacionadas à verificação e à validação de software;  Conhecer ferramentas CASE pertinentes;  Planejar e realizar inspeções e testes; |
| Testes de Software  Plano de testes;  Projeto de casos de teste;  Níveis e tipos de testes;  Automação de testes. | Evidenciar técnicas de verificação e de validação, bem como a etapa adequada à sua respectiva aplicação durante o ciclo de vida de um sistema de software;  Conhecer ferramentas CASE pertinentes;  Planejar e realizar inspeções e testes; |
| Aplicação de técnicas de Verificação e de Validação de *software*. | Apresentar conceitos e técnicas que permitam identificar se um produto de software é construído corretamente e em conformidade com as partes interessadas; |
| Principais Conceitos: *IEEE Standard for Software Verification and Validation, Guide to the Software Engineering Body of Knowlegment*, Guia de Validação de Sistemas Compuitadorizados - ANVISA. | Analisar problemas e elaborar relatórios. |

|  |
| --- |
| **6. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS** |
| O curso de Bacharelado em Engenharia de Software deverá possibilitar uma formação profissional que revele as habilidades e competências nos âmbitos Pessoal, Interpessoal e Técnico. Gerais G.1. Identificar problemas que tenham solução algorítmica;  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; 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. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** | | | | | |
| **Semana** | **Data** | **Conteúdo** | **Estratégia de ensino-aprendizagem** | **Aula**  **Teórica/**  **Prática** | **Local** |
| **1 e 2** | 16/02/2022 | Apresentação da disciplina (plano de ensino, discussão sobre presença, horário, avaliação e comunicação professora-alunos).  Discussão sobre as expectativas e objetivos da disciplina.  Dinâmica.  Orientações sobre o semestre letivo.  Histórico e visão geral sobre a disciplina.  Mitos e verdades sobre verificação e validação.  Introdução aos conceitos de governança de TI  Fundamentos de Qualidade e Confiabilidade de Software.  Projeto Real 1: Pesquisa de sistemas.  \*4 Aulas | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **3** | 23/02/20222 | Fundamentos do Teste – propósito e tipos de testes.  Teste durante o ciclo de vida do software.  Técnicas estáticas, dinâmicas, estruturais e funcionais.  Projeto Real 2: Definir equipes, temas e líderes. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **4** | 02/03/2022 | Gestão de Testes  Processo de Testes  Plano de Testes  Ferramentas CASE  Orientações  Desenvolvimento do Projeto Real  Projeto Real 3: Elaborar processo de testes e plano de testes. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **5** | 09/03/2021 | Apresentação do trabalho prático de testes (Plano de Testes e Processo).  Casos de Testes  Regras de Negócio  Requisitos  Critérios de Aceitação  Orientações  Projeto Real 4: Elaborar casos de teste. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **6** | 16/03/2022 | Revisão e Inspeção  Inspeção Prática  Orientações  Projeto Real 5: Gerar artefatos de inspeção. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **7** | 23/03/2022 | Apresentação do trabalho prático de testes (Caso de Testes e Artefatos de Inspeção).  Orientações  Projeto Real 6: Codificação de uma funcionalidade. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **8** | 30/03/2022 | Palestra sobre Inspeção e o Mercado de Trabalho  Orientações  Atividades de fixação do conteúdo. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **9** | 06/04/2022 | **1ª Verificação de Aprendizagem.** | Avaliação individual. | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **10** | 13/04/2022 | Devolutiva da Verificação de Aprendizagem.  Recuperação de Conteúdos.  Teste Estrutural  Orientações  Projeto Real 7: Codificação de uma funcionalidade aplicando TDD. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **11** | 20/04/2022 | Teste Funcional  Orientações  Projeto Real 8: Gerar artefatos de teste funcional. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **12** | 27/04/2022 | Teste orientado a objetos e de componentes  Orientações  Teste baseado em modelos  Projeto Real 9: Gerar artefato. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **13** | 04/05/2022 | Apresentação do trabalho prático de teste (Teste Unitário, Integração, Funcional Manual / Automatizado). | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **14** | 11/05/2022 | Teste Ágil  Testes Mobile  Palestra sobre Testes no Ambiente Mobile  Orientações  Atividades de fixação do conteúdo. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **15** | 18/05/2022 | **2ª Verificação de Aprendizagem** | Avaliação individual. | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **16** | 25/05/2022 | Devolutiva da Verificação de Aprendizagem.  Recuperação de Conteúdos.  Projeto Real 10: Aplicar testes não funcionais ao projeto. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **17** | 01/06/2022 | Seminário de tópicos de verificação e validação. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **18** | 08/06/2022 | Seminário de tópicos de verificação e validação. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **19** | 15/06/2022 | Status Report: Relatório de Gestão de Testes  Atividades de fixação do conteúdo | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
| **20** | **22/06/2022** | **3ª Verificação de Aprendizagem.** | Avaliação individual. | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |
|  | - | Avaliações substitutivas  Correção da verificação de aprendizagem.  Recuperação de conteúdo.  Entrega de notas.  Finalização da disciplina.  Planejamento acadêmico. | Pré-aula (Leitura da referência bibliográfica; Objeto de aprendizagem; Atividade pré-aula), Aula e Pós-aula (APS, ARP, RC) | Teórica / Prática | Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes, Informática, etc) e/ou Sala de Aula |

\* As VERIFICAÇÕES DE APRENDIZAGEM podem ser aplicadas de forma presencial ou virtual, bem como ter suas datas alteradas a depender do quadro epidemiológico da pandemia da COVID19.

|  |
| --- |
| **8. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS** |
| * Exposição verbal e dialogada dos conteúdos teóricos, com o apoio de recursos multimídia; * Seminários, visando construir uma visão geral sobre a Gerência de Projetos 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 – trello, piktochart, canva, pixabay, tinycards, socrative, vídeos, filmes e Lyceum. * Softwares utilizados nas aulas práticas: Selenium IDE, Katalon, TestLink e Mantis. * As aulas práticas serão realizadas através da aplicação do conteúdo teórico no desenvolvimento de um projeto como estudos de caso escolhidos pelos alunos sob orientação do docente; * Estudo de texto em que os estudantes deverão analisar criticamente artigos ou textos científicos que abordam os conceitos teóricos aplicados as áreas de conhecimento da disciplina; * Elaboração de mapa conceitual sobre as áreas de conhecimento da disciplina utilizando recursos de TIC (MindMeister ou similares); * Peer instruction (Instrução aos Pares), para estudo dos conceitos da disciplina; * Quadro-branco/pincel, projetor multimídia, livros, ebook, reportagens, documentário, vídeos, filmes, artigos científicos, computador, celular e internet; * Desenvolvimento de Projetos Reais em grupo com o intuito de assemelhar o ambiente da disciplina ao contexto profissional.   **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 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, proatividade, 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 a 100 pontos**  Avaliação teórica com valor 50 pontos.  Avaliações processuais totalizam 50 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 (60 pontos) e as notas obtidas nas avaliações processuais (40 pontos). A devolutiva será realizada conforme Cronograma.  **2ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos**  Avaliação teórica com valor 50 pontos.  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 – 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 (60 pontos) e as notas obtidas nas avaliações processuais (40 pontos). A devolutiva será realizada conforme Cronograma.  **3ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos**  Avaliação teórica com valor 50 pontos.  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:**  DELAMARO, Mário Eduardo, José Carlos Maldonado, Mario Jino. **Introdução ao teste de software.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.  KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. S. **Qualidade de software**: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. São Paulo: Novatec, 2007.  SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. 529 p.  **Complementar:**  HIRAMA, Kechi. **Engenharia de Software**: Qualidade e produtividade com tecnologia. Campus; Elsevier, 2011.  IEEE - The Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE Standard for Software Verification and Validation, ANSI/IEEE Std 1012-2004, 2004.  PETERS, James F.; PEDRYCZ, Witold. **Engenharia de software**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus , 2001, 602p .  PRESSMAN, Roger S., **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 7. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2011.  SWEBOK. Guide to the Software Engineering Body of Knowlegment, 2004. Disponível em http://www.computer.org/portal/web/swebok/html. |

Anápolis, 28 de janeiro de 2022.

**Prof. 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

**Prof. Walquíria Fernandes Marins**

PROFESSORA RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA