



O presente Projeto Pedagógico também ao Regulamento dos Cursos Pós-Graduação *Lato Sensu* aprovado pelo Conselho Superior - CONSUP/IFAM, de 30 de julho de 2020, e demais norma interna institucional.

11.1 Estrutura Curricular

O desenho curricular do curso está constituído por quatro eixos de formação com uma carga horária total de 400 horas, sendo 370 horas destinadas aos componentes curriculares com atividades teóricas e práticas, 24 horas destinadas ao trabalho de conclusão de curso e 6 horas referente ao seminário de qualificação. O Quadro 1 descreve a matriz curricular do curso. No contexto do desenvolvimento da disciplina da matriz curricular, os alunos terão apoio e suporte de estatística aplicada para o planejamento dos experimentos e análise dos resultados para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso.

Quadro 1 – Matriz Curricular

Disciplinas	Carga horária (h)		
	Teórica	Prática	Total
Eixo I – Metodológico			
Metodologia do Trabalho Científico	0	20	20
Ética e Legislação	20	0	20
Subtotal	20	20	40
Eixo II – Engenharia de Software			
Análise e Especificação de Requisitos	20	20	40
Qualidade de Software	0	40	40
Teste de Software I	40	20	60
Testes de Acessibilidade	20	20	40
Teste de Software II	20	20	40
Ferramentas para Teste de Software	0	30	30
Subtotal	100	150	250
Eixo III – Tecnologias Computacionais			
Metodologias Ágeis	20	20	40
Business Intelligence	20	20	40



	40	40	80
Eixo IV – Trabalho de Curso			
Qualificação do projeto de TCC	6	0	6
Trabalho de Conclusão de Curso	24	0	24
Subtotal	30	0	30
TOTAL (Eixos I, II, III e IV)	190	210	400

11.2. Ementário das disciplinas:

Componente Curricular: Metodologia do Trabalho Científico		
Docente (s) Responsável (eis): Valclides Kid Fernandes dos Santos		
Carga Horária: 20h	Teórica: 20h	Prática: 0h
Ementa		
Desenvolvimento do Pensamento Científico Greco-Romano. Ciência e Conhecimento Científico. Definição de Ciência e Tecnologia. Métodos Científicos. Análise de Fatos. Construindo Hipóteses, Leis e Teorias. Ética na Pesquisa. Artigos científicos. Normas de Formatação de dissertações e artigos científicos. Partes que compõem um artigo científico. Redação Científica.		
Objetivo da disciplina		
Estudar conceitos teóricos fundamentais sobre o pensar científico e fornecer ferramentas básicas que possam proporcionar autonomia ao discente na redação de artigos científicos.		
Bibliografia Básica		
<ol style="list-style-type: none"> 1. BOOTH, W.C., WILLIAMS, J.M.G., COLOMB, G.G. A Arte da Pesquisa. 2a ed. São Paulo: Martin Fontes, 2008. 2. SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. Metodologia de pesquisa. 5a ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 3. CARVALHO, M. C. M. Construindo o saber: Metodologia Científica – Fundamentos e Técnicas. 24a ed. Campinas: Papirus, 2012, 224 p. 		
Bibliografia Complementar		
<ol style="list-style-type: none"> 1. LI, V. O. K. Hints on writing technical papers and making presentations. IEEE Transactions on Education, v. 42, n.2, 1990. 2. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia Científica. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010, 320p. 3. POPPER, K. A. Lógica da Pesquisa Científica. 2 ed. São Paulo: Cultrix. 2013, 454 p. 4. ROSA, C. A. P. História da Ciência. 2a ed. V. I, Ila, IIb, III, Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2012, 469 p. 5. FOUREZ, G. A construção das Ciências Introdução à Filosofia à Ética das Ciências. 1 		

ed. São Paulo: UNESP, 1995, 31		
Componente Curricular: Ética e Legisla		
Docente (s) Responsável (eis): Renildo Viana Azevedo		
Carga Horária: 20h	Teórica: 20h	Prática: 0
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Princípios e valores humanos. 2. Direitos e deveres do profissional da engenharia. 3. Paradigmas profissionais. Atribuições profissionais. 4. Responsabilidade e autoria profissional. 		
Objetivo da disciplina		
Estabelecer os conceitos de moral, ética e deontologia. Analisar o conceito de condição humana e de pessoa. Análise da responsabilidade legal da atividade em engenharia de software.		
Bibliografia Básica		
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAMARGO, Marculino. Fundamentos de Ética Geral e Profissional. São Paulo: Vozes, 2001. 2. NALINI, J. R. Ética geral e profissional. Edição 2008. 3. RODRIGUEZ, M. V. R. Y. Ética e Responsabilidade Social nas Empresas. 1a Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008. 		
Bibliografia Complementar		
<ol style="list-style-type: none"> 1. AGUILAR, Francis. A Ética nas Empresas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996. 2. ARRUDA, Maria Cecília Whitaker. Fundamentos da Ética Empresarial e Econômica. São Paulo, 2001. 3. BROW, Marvin T. Ética nos Negócios. São Paulo: McGraw-Hill, 1993. 		

Componente Curricular: Metodologias Ágeis		
Docente (s) Responsável (eis): Emmerson Santa Rita da Silva		
Carga Horária: 40h	Teórica: 20h	Prática: 20h
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Métodos Tradicionais e Métodos Ágeis de Desenvolvimento de Software. 2. Manifesto Ágil. 3. Técnicas Ágeis: Estórias dos Usuários; Casos de Uso; Test Driven Development (TDD); Integração Contínua; Kanban. 4. Modelagem Ágil. 5. Métodos Ágeis: Scrum, XP, FDD, Crystal, Lean, DSDM, Agile Unified Process (AUP), Framework de Práticas Ágeis. 6. Métodos Ágeis e Usabilidade. 7. Métodos Ágeis e Linhas de Produto. 		

8. Métodos Ágeis e Modelos de M
Objetivo da disciplina
Apresentar aos alunos uma visão de desenvolvimento ágil de sistemas, incluindo métodos, técnicas e ferramentas
Bibliografia Básica
<ol style="list-style-type: none"> 1. HIGHSMITH, Jim. Agile Software Development Ecosystems. Ed. Addison Wesley, 2002. 2. BECK, Kent; Andres, Cynthia. Extreme Programming: Explained – Second Edition, Addison-Wesley, 2004. 3. AMBLER, S. Agile Modeling. John Wiley & Sons, 2002.
Bibliografia Complementar
<ol style="list-style-type: none"> 1. SCHWABER, Ken; Beedle, Mike. Agile Software Development with SCRUM. Prentice Hall, 2001. 2. COCKBURN, A. Writing Effective Use Cases. Addison-Wesley, 2001. 3. BECK, Kent. Test-Driven Development: By Example. Addison-Wesley, 2002. 4. PRESSMAN, Roger. Software Engineering - Fifth Edition. Mc. Graw Hill, 2001. 5. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software - 6a Edição. Addison-Wesley, 2003.

Componente Curricular: Análise e Especificação de Requisitos		
Docente (s) Responsável (eis): Neila Batista Xavier		
Carga Horária: 40h	Teórica: 20h	Prática: 10h
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Técnicas de especificação de requisitos. 2. Expressividade e formalização de requisitos. 3. Técnicas e ferramentas para análise de sistemas, incluindo metodologias estruturadas e orientadas a objeto. 		
Objetivo da disciplina		
Fornecer aos alunos uma visão ampla de processos técnicos de engenharia de requisitos de software de forma prática, com ênfase na especificação de requisitos de software.		
Bibliografia Básica		
<ol style="list-style-type: none"> 1. PFLEEGER, S. L. Engenharia de Software: Teoria e Prática; São Paulo: Pearson Brasil, 2004. 2. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software - 6a Edição. Addison-Wesley, 2003. 3. LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões; Porto Alegre: Bookman, 2004. 		
Bibliografia Complementar		
<ol style="list-style-type: none"> 1. BOOCH, Grade; RUMBAUGH, James and Jacobson, Ivar: The Unified Modeling Language User Guide, Addison-Wesley, 1999. 2. CHUNG, Lawrence; NIXON, Brian A.; YU, Eric and MYLOPOULOS, John: Non-Functional Requirements in Software Engineering, Kluwer Academic Publishers. 		



3. KOTONYA, Gerald and SOMMER, Robert. *Requirements Engineering: Processes and Techniques*, John Wiley & Sons.

Componente Curricular: Business Intelligence		
Docente (s) Responsável (eis): Paulo Henrique de Lima Maciel		
Carga Horária: 40h	Teórica: 20h	Prática: 20h
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à Visualização de Dados Dashboard PowerBI e Criação de relatórios. 2. Cloud Data e Conexão em Analysis Services. 3. Conceitos e aplicações de tecnologias Business Intelligence (BI): visão empresarial, ferramentas computacionais e relação com sistemas de gestão. 4. Data Warehouse e Interface OLAP. 5. Conceitos Básicos de Data Mining. 		
Objetivo da disciplina		
<p>Apresentar os principais conceitos que envolvem Inteligência de Negócios (BI), desde os conceitos envolvidos no projeto de um Data Warehouse, englobando as características estáticas e dinâmicas do modelo de dados, abordando conceitos e técnicas de Data Mining para descoberta de conhecimento e sua utilização em um Data Warehouse, indicadores de performance (KPI's), Apresentar as principais características e as ferramentas de Data Warehousing, servidores OLAP e BI, preparando o aluno para ajudar as empresas tomarem as decisões inteligentes, mediante dados e informações recolhidas pelos diversos sistemas de informação.</p>		
Bibliografia Básica		
<ol style="list-style-type: none"> 1. FERRARI, A.; RUSSO, M. <i>The Definitive Guide to DAX: Business intelligence for Microsoft Power BI, SQL Server Analysis Services, and Excel</i>, (2nd Edition); Microsoft Press, 2019. 2. FAWCETT, T.; PROVOST, F.; BOSCATO, M. <i>Data Science para Negócios</i>; Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 3. SILVA, L. N. C.; FERRAR, D. G.; QUERO, P. <i>Introdução à Mineração de Dados. Conceitos Básicos, Algoritmos e Aplicações</i>; São Paulo: Saraiva, 2016. 		
Bibliografia Complementar		
<ol style="list-style-type: none"> 1. SILVA, R. F. <i>Power BI - Business Intelligence Clinic: Create and Learn, Independently Published</i>. 2018. 2. DAVENPORT, T. H. <i>Big Data no Trabalho</i>; Rio de Janeiro: Alta Books, 2017. 3. KIMBALL, R. <i>The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling</i>; John Wiley & Sons, 2013. 4. POWELL, B. <i>Microsoft Power BI Cookbook</i>, Packt Publishing. 2017. 5. SEAMARK, P. <i>Beginning DAX with Power BI: The SQL Pro's Guide to Better Business Intelligence</i>, Apress. 2018. 		

Componente Curricular: **Qualidade de Software**



Docente (s) Responsável (eis): Antônio F...		
Carga Horária: 40h	Teórica: 40h	Prática: 0
Ementa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisões, auditoria e inspeções. 2. Garantia de qualidade. 3. Análise de causa e prevenção de defeitos. 4. Avaliação de atributos de qualidade. 5. Métricas e medidas da qualidade de software. 		
Objetivo da disciplina		
Compreender os conceitos e processos de qualidade de software.		
Bibliografia Básica		
<ol style="list-style-type: none"> 1. KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. São Paulo: Novatec, 2007. 2. MECENAS, I.; OLIVEIRA, V. Qualidade em Software. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. 3. MELO JUNIOR, Cleuton Sampaio de. Qualidade de software na prática: como reduzir o custo de manutenção de software com a análise de código. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014. 		
Bibliografia Complementar		
<ol style="list-style-type: none"> 1. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2011. 2. FIELD, S. W; SWIFT, K. G. Effecting a quality change: an engineering approach. New York, NY: Wiley, 1996. 3. HIRAMA, Kechi. Engenharia de software: qualidade e produtividade com tecnologia. Rio de Janeiro: Elsevier, c2012. 		

Componente Curricular: Teste de Software I		
Docente (s) Responsável (eis): Paulo Henrique de Lima Maciel		
Carga Horária: 60h	Teórica: 40h	Prática: 20h
<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeção de software. 2. Princípios e técnicas de testes de software: teste de unidade; teste de integração; teste de regressão. 3. Desenvolvimento orientado a testes. 4. Automação dos testes. 5. Geração de casos de teste. 6. Teste de interfaces humanas. 7. Teste de aplicações para a web. 8. Testes alfas, beta e de aceitação. 9. Ferramentas de testes. 10. Planos de testes. 11. Gerenciamento do processo de testes. 12. Registro e acompanhamento de problemas. 		

Objetivo da disciplina
Apresentar os conceitos fundamentais dos testes de software, conhecendo os principais métodos, técnicas e ferramentas para auxiliar na validação e verificação de softwares.
Bibliografia Básica
<ol style="list-style-type: none"> 1. DELAMARO, M.E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. Introdução ao Teste de Software; Rio de Janeiro: Campus, 2007. 2. BECK, K. Test-Driven Development by Example; EUA: Addison Wesley, 2002. 3. PEZZÈ, M.; YOUNG, M. Teste e Análise de Software; Porto Alegre: Bookman, 2008. SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
Bibliografia Complementar
<ol style="list-style-type: none"> 1. KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. S. Qualidade de Software. São Paulo: Novatec, 2007. 2. PRESSMAN, R. S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Componente Curricular: Testes de Acessibilidade		
Docente (s) Responsável (eis): Ricardo Daniell		
Carga Horária: 40h	Teórica: 20h	Prática: 20h
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos básicos: fundamentos do teste de usabilidade; avaliação da usabilidade, da experiência de usuário e da acessibilidade; avaliação da usabilidade no desenho centrado no ser humano; 2. Riscos de usabilidade, experiência de usuário e acessibilidade: introdução; riscos típicos; 3. Padrões de usabilidade e acessibilidade: padrões de usabilidade e diretrizes de fabricante; padrões de acessibilidade; 4. Revisão de usabilidade: introdução e abordagem; tipos de revisão; 5. Testando a usabilidade: introdução; abordagem passo-a-passo; preparação dos testes; sessões de teste; análise das descobertas; comunicar os resultados e as descobertas; controlar a qualidade do Teste de Usabilidade; desafios e erros frequentes; 6. Pesquisas de usuários: introdução; abordagem passo-a-passo para pesquisas com usuários; questionários padronizados; 7. Selecionando métodos apropriados: critério para selecionar um método; 8. Resumo de funções e responsabilidades: testador de usabilidade; moderador e anotador. 		
Objetivo da disciplina		
Testes de acessibilidade visam garantir que a aplicação, seja ela web ou móvel, esteja apta para ser utilizada por PCDs (Pessoas com deficiência).		
Bibliografia Básica		

<ol style="list-style-type: none"> GABRILLI, M. Lbi-lei brasileira e inclusão digital sobre a LBI, 2016. PASSERINO, L. M.; MONTARDO, M. Inclusão digital social via acessibilidade digital: Proposta de inclusão digital para pessoas com necessidades especiais. In: E-Compós., 2007 SILVA, A. M. Engenharia de Software e Métodos Ágeis como forma de Inclusão. Dissertação (B.S. thesis) — Brasil, 2019.
Bibliografia Complementar
<ol style="list-style-type: none"> AMARAL, L. A. d. Um ambiente para análise de resultados de avaliações de acessibilidade e usabilidade na Web. Tese (Doutorado) — Universidade de São Paulo, 2014. MARI, C. M. M. et al. Avaliação da acessibilidade e da usabilidade de um modelo de ambiente virtual de aprendizagem para a inclusão de deficientes visuais. Universidade Federal de São Carlos, 2011.

Componente Curricular: Teste de Software II		
Docente (s) Responsável (eis): Benevaldo Pereira Gonçalves		
Carga Horária: 40h	Teórica: 20h	Prática: 20h
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"> Planejamento e execução de testes. Gerenciamento de Defeitos. Análise dos Resultados. 		
Objetivo da disciplina		
Fornecer aos alunos conhecimentos para o desenvolvimento de proposta de implantação de modelos de testes para empresas e equipes de desenvolvimento de software, envolvendo diferentes tipos de teste.		
Bibliografia Básica		
<ol style="list-style-type: none"> DELAMARO, Márcio Eduardo; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario (org.). Introdução ao teste de software. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. FELIX, Rafael (org.). Teste de software. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. GALOTTI, Giocondo Marino Antônio. Qualidade de software. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 		
Bibliografia Complementar		
<ol style="list-style-type: none"> BORIA, Jorge Luis; RUBINSTEIN, Viviana L.; RUBINSTEIN, Andrés. A história de Tahini-Tahini: melhoria de processos de software com métodos ágeis e modelo MPS. Brasília: PBQP Software, 2013. FERREIRA, Marcelo Bellon. Prototipagem e testes de usabilidade. Curitiba: Contentus, 2020. FOGGETTI, Cristiano (org). Gestão ágil de projetos. São Paulo: Education do Brasil, 2014. 		

4. HIRAMA, K. Engenharia de software e produtividade com tecnologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
5. KOSCIANSKI, André. Qualidade de software: as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. São Paulo: Novatec, 2007.

Componente Curricular: Ferramentas para Teste de Software		
Docente (s) Responsável (eis): Antônio Ferreira dos Santos Júnior		
Carga Horária: 30h	Teórica: 0	Prática: 30h
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ferramentas para análise estática - análise dinâmica e verificação formal. 2. Estratégias de teste de software. 3. Ferramentas de teste de software. 		
Objetivo da disciplina		
Permitir ao aluno compreender os fundamentos e as principais técnicas e ferramentas associadas que podem ser aplicados na construção, validação e teste de software.		
Bibliografia Básica		
<ol style="list-style-type: none"> 1. BEIZER, B. Software Testing Techniques. Van Nostrand Reinhold Company, New York, 2nd edition, 1990. 2. G. J. MYERS, COREY SANDLER, TOM BADGETT, AND TODD M. THOMAS. The Art of Software Testing. John Wiley & Sons, 2nd edition, 2004. 3. M. E. DELAMARO, J. C. MALDONADO, E M. JINO. Introdução ao Teste de Software. Elsevier, 1a. edição, 2007. 		
Bibliografia Complementar		
<ol style="list-style-type: none"> 1. R. S. PRESSMAN Software Engineering - A Practitioner's Approach. McGraw-Hill, 6th edition, 2005. 2. L. COPELAND. A Practitioner's Guide to Software Test Design. Artech House, 2004. 3. BEIZER, B. Software System Testing and Quality Assurance, Van Nostrand Reinhold, New York, 1983. 		

Componente Curricular: Qualificação do Projeto de TCC		
Docente (s) Responsável (eis):		
Paulo Henrique de Lima Maciel		
Professor convidado		
Professor orientador		
Carga Horária: 6	Teórica: 6	Prática: 0
Ementa		



Nesta disciplina os alunos deverão elaborar um Trabalho de Conclusão de Curso e realizar a defesa em apresentação oral e o seminário será apresentado para uma banca composta por três professores do curso. Os trabalhos serão avaliados pela apresentação e pelo trabalho escrito.

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso		
Docente (s) Responsável (eis): Gilbert Breves Martins Professor orientador		
Carga Horária: 24h	Teórica: 0	Prática: 24h
Ementa		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Especificação do trabalho final de curso, através de pesquisa e documentação adequadas. 2. Apresentação de uma proposta para o trabalho de conclusão. 3. Orientação para apresentação pública de trabalhos de pesquisa. 		
Objetivo da disciplina		
Orientar o aluno na produção de um projeto de trabalho científico, fundamentando com os conhecimentos aprendidos no decorrer do curso.		
Bibliografia Básica		
<ol style="list-style-type: none"> 1. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. Editora Campus, 2009. 2. POLITO, Rachel. Superdicas para um TCC – Trabalho de Conclusão de Curso Nota 10. Editora Saraiva, 2008. 3. MATTAR NETO, João Augusto. Metodologia Científica na Era da Informática, 3ª edição. Saraiva Editora, 2008. 		

11.3. Periodicidade

O programa terá duração de 12 meses e as disciplinas serão realizadas conforme cronograma demonstrado no Quadro 2.

Quadro 2. Cronograma de realização das disciplinas

Disciplinas	Cronograma	
	Mês	Mês/Número Semanas
Metodologia do Trabalho Científico	1	1/2
Ética e Legislação	1	1/2
Metodologias Ágeis	2	2/4
Análise e Especificação de Requisitos	3	3/4