

RESOLUÇÃO Nº 3/REIT - CEPEX/IFRO, DE 01 DE JUNHO DE 2021

Dispõe sobre a aprovação da Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Campus Vilhena.

O PRESIDENTE SUBSTITUTO DO CONSELHO DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA, no uso de suas atribuições legais, em conformidade com o disposto no Estatuto e; considerando o Processo nº 23243.007659/2020-91; considerando a [Resolução nº 21/CONSUP/IFRO/2016](#); considerando a Resolução nº 16/CEPEX/IFRO/2018, de 07/05/2021 (SEI nº 0235397), e considerando ainda a aprovação unânime do CEPEX, durante a 24ª Reunião Ordinária, em 31/05/2021;

RESOLVE:

Art. 1º APROVAR a Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Campus Vilhena.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

CARLOS HENRIQUE DOS SANTOS

Presidente Substituto do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Henrique dos Santos, Presidente Substituto(a) do Conselho**, em 02/06/2021, às 09:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ifro.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1272110** e o código CRC **D025053C**.

ANEXO I À RESOLUÇÃO Nº 3/CEPEX/IFRO, DE 01 DE JUNHO DE 2021

PPC CURSO SUPERIOR EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS MODALIDADE PRESENCIAL - [LINK 1247540](#)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
RONDÔNIA
CAMPUS VILHENA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
SUPERIOR EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
MODALIDADE PRESENCIAL**

Vilhena, 2021



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
RONDÔNIA
CAMPUS VILHENA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS MODALIDADE PRESENCIAL

Vilhena, 2021

Comissão responsável pela elaboração do projeto

PORTARIA Nº 71/VLH - CGAB/IFRO, DE 11 DE MAIO DE 2020
PORTARIA Nº 72/VLH - CGAB/IFRO, DE 26 DE MAIO DE 2020
PORTARIA Nº 122/VLH - CGAB/IFRO, DE 03 DE AGOSTO DE 2020
PORTARIA Nº 129/VLH - CGAB/IFRO, DE 18 DE AGOSTO DE 2020
PORTARIA Nº 26/VLH - CGAB/IFRO, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2021

Marco Antonio Augusto de Andrade
Edilberto Fernandes Syrczyk
Gilberto Pereira da Silva
Flavio de Almeida Andrade Lico
Roberto Simplicio Guimaraes
Rosa Maria da Silva Goncalves
Valeria Arenhardt
Alvino Moraes de Amorim
Vera Lucia Ribeiro de Azevedo
Juliano Fischer Naves
Daniely Batista Alves Martines
Claudia Aparecida Prates
Dinalva Barbosa da Silva Fernandes
Darley Fabiane Teixeira Menezes
Rosilene Maria do Couto Marques

SUMÁRIO

SUMÁRIO	3
LISTA DE QUADROS	6
1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	7
1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO	7
1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO	7
1.3 CORPO DIRIGENTE	7
1.4 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	8
1.4.1 Histórico do Campus Vilhena	9
2 APRESENTAÇÃO	11
2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	11
2.2 TOTAL DE VAGAS	12
2.3 JUSTIFICATIVA	12
2.4 PÚBLICO ALVO	13
2.4.1 Forma de Ingresso	13
2.5 OBJETIVOS	14
2.5.1 Objetivo Geral	14
2.5.2 Objetivos Específicos	14
2.6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	14
2.6.1 Áreas de Atuação	15
3 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR	16
3.1 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA	16
3.1.1 Estratégias de ensino previstas para o curso	16
3.1.2 Transversalidade no currículo	17
3.1.3 Estratégias de acompanhamento pedagógico	18
3.1.4 Estratégias de flexibilização curricular	18
3.1.5 Estratégias e metodologias de desenvolvimento de atividades não presenciais	19
3.1.6 Curricularização da extensão	21
3.1.7 Outras atividades previstas para o curso	21
3.2 ESTRUTURA CURRICULAR	22
3.2.1 Matriz Curricular	22
3.2.2 Quadro de equivalências	25
3.3 AVALIAÇÃO	27
3.3.1 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem	27
3.4 PRÁTICA PROFISSIONAL	29
3.4.1 A prática profissional integrada ao currículo	29
3.4.2 Prática profissional supervisionada – estágio e/ou atividade equiparada	29
3.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	30

3.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	31
3.7 INCLUSÃO E APOIO AO DISCENTE	31
3.7.1 A inclusão educacional	31
3.7.2 O apoio ao discente	33
3.8 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM	34
3.8.1 Multimeios didáticos	34
3.8.2 Recursos de informática	34
3.8.3 Ambiente virtual de aprendizagem	35
3.9 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO	35
3.10 INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	35
3.10.1 Integração com rede pública e empresas	36
3.11 CERTIFICAÇÃO	36
3.11.1 Certificação de conclusão de curso	36
4 EQUIPE DOCENTE E TUTORIAL PARA O CURSO	38
4.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO	38
4.2 DOCENTES PARA O CURSO	40
4.2.1. Experiência profissional do quadro docente	42
4.3 TITULAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO	42
4.3.1 Índice de qualificação	43
4.4 POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO	43
5 GESTÃO ACADÊMICA	45
5.1 COORDENAÇÃO DO CURSO	45
5.2 COLEGIADO DE CURSO	46
5.3 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	47
5.4 ASSESSORAMENTO AO CURSO	47
5.4.1 DIRETORIA DE ENSINO	47
5.4.1.1 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas	48
5.4.2 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO	49
5.4.3 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO	50
5.4.4 EQUIPE TÉCNICO PEDAGÓGICA	50
6 INFRAESTRUTURA	52
6.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	52
6.2 INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS	54
6.2.1 Acessibilidade para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida	54
6.2.2 Acessibilidade para alunos com deficiência visual	55
6.2.3 Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva	55
6.3 INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA	55
6.3.1 Laboratórios	55

6.3.2 Plano de Atualização Tecnológica e Manutenção dos Equipamentos	57
6.4 BIBLIOTECA	57
7 BASE LEGAL	59
8 REFERÊNCIAS	62
9 APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA	67
9.1 Primeiro semestre	67
9.2 Segundo semestre	77
3º Terceiro semestre	87
9.4 Quarto semestre	96
9.5 Quinto semestre	105
9.6 Sexto semestre	114

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Dados Gerais do IFRO	7
Quadro 2: Dados Gerais do Campus	7
Quadro 3: Reitor e Pró-reitores do IFRO	7
Quadro 4: Identificação do curso	12
Quadro 5: Matriz curricular do CST em ADS	24
Quadro 6: Equivalências entre disciplinas das Matrizes Curriculares do CST em ADS	25
Quadro 7: Requisitos de formação por disciplina	39
Quadro 8: Docentes que atuarão no curso e sua formação	41
Quadro 9: Experiência profissional do quadro docente	43
Quadro 10: Titulação do quadro docente	43
Quadro 11: Correlação entre o quantitativo de profissionais e sua titulação e área de formação	44
Quadro 12: Edificações do IFRO Campus Vilhena	53
Quadro 13: Equipamentos de acessibilidade	55
Quadro 14: Laboratórios de Informática	56
Quadro 15: Servidores disponíveis para o CST em ADS	57
Quadro 16: Quantidade de obras e exemplares físicos disponíveis na Biblioteca do Campus Vilhena	58

1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

Quadro 1: dados Gerais do IFRO

Nome	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia
CNPJ	10.817.343/0001-05
Endereço	Avenida Tiradentes, nº 3009, bairro Setor Industrial
Cidade/UF/CEP	Porto Velho/RO – CEP: 76.821-001
Telefone	(69) 2182-9600
E-mail	reitoria@ifro.edu.br

Fonte: IFRO, 2020

1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO

Quadro 2: dados Gerais do Campus

Nome	Campus Vilhena
CNPJ	10.817.343/0003-69
Endereço	BR 174 S/N Zona Urbana
Cidade/UF/CEP	Vilhena/RO – CEP: 76.980-000
Telefone	(69) 2101-0734
E-mail	campusvilhena@ifro.edu.br

Fonte: IFRO, 2020

1.3 CORPO DIRIGENTE

Quadro 3: Reitor e Pró-reitores do IFRO

Reitor	Uberlando Tiburtino Leite
Pró-reitor de Ensino	Edslei Rodrigues de Almeida
Pró-reitor de Pesq. e Inov. e Pós-Graduação	Gilmar Alves Lima Júnior
Pró-reitor de Extensão	Maria Goreth Araújo Reis
Pró-reitor de Administração e Planejamento	Jéssica Cristina Pereira Santos

Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional	Gilberto Paulino da Silva
Diretor Geral da Unidade	Aremilson Elias de Oliveira
Diretor de Ensino da Unidade	Rodrigo Alécio Stiz

Fonte: IFRO, 2020

1.4 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), foi criado por meio da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que reorganizou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica composta pelas escolas técnicas, agrotécnicas e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), transformando-os em 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia distribuídos em todo o território nacional.

O IFRO é detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às Universidades Federais. É uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino para os diversos setores da economia, na realização de pesquisa e no desenvolvimento de novos produtos e serviços, com estreita articulação com os setores produtivos e com a sociedade, dispondo mecanismos para educação continuada.

Os marcos históricos do IFRO são:

- 1993: Criação da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste e das Escolas Técnicas Federais de Porto Velho e Rolim de Moura por meio da Lei 8.670, de 30/6/1993. Apenas a Escola Agrotécnica Federal de Colorado foi implantada.
- 2007: Criação da Escola Técnica Federal de Rondônia por meio da Lei 11.534, de 25/10/2007, com unidades em Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná e Vilhena.
- 2008: Autorização de funcionamento da Unidade de Ji-Paraná, por meio da Portaria 707, de 09/06/2008, e criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), por meio da Lei 11.892, de 29/12/2008, que integrou em uma única Instituição a Escola Técnica Federal de Rondônia e a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste.
- 2009: Início das aulas e dos processos de expansão do IFRO.
- 2010: Implantação dos Campi Porto Velho, Vilhena e Cacoal e início de suas atividades.

- 2011: Implantação de Polos de Educação à Distância e dos primeiros cursos da modalidade no IFRO.
- 2012: Implantação do Campus Porto Velho Zona Norte, temático, para gestão da EaD;
- 2013: Início das construções do Campus Guajará-Mirim e processo de implantação de mais dois Campi avançados.
- 2013: Instalação de 12 polos EaD;
- 2014: Expansão de 12 polos EaD, passando para 24 unidades.
- 2015: Implantação do Campus Binacional de Guajará-Mirim.
- 2016: Implantação do Campus Avançado Jaru. A autorização de funcionamento da unidade foi efetuada pela Portaria MEC nº 378, de 9 de maio de 2016.
- 2017: Alteração da nomenclatura do Campus Avançado Jaru, para Campus Jaru. Autorização pela portaria MEC nº1053, de 5 de setembro de 2017.
- 2018: Criação e Autorização de Funcionamento do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Campus Jaru.
- 2019: Criação de 1 (um) Polo Internacional de Educação a Distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, na cidade de Guayramerín, na Bolívia.
- 2019: Implantação do Campus Avançado de São Miguel do Guaporé.
- 2020: Criação e Autorização de Funcionamento do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, Campus Porto Velho Zona Norte.

1.4.1 Histórico do Campus Vilhena

O Campus Vilhena do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia está localizado a cerca de cinco quilômetros do centro da cidade de Vilhena, no extremo Sul do Estado de Rondônia e possui características de Campus urbano. O Campus Vilhena entrou em funcionamento no segundo semestre de 2010, oferecendo os cursos técnicos subsequentes em Edificações, Eletromecânica e Informática. A partir de 2011, os mesmos cursos também foram ofertados de forma integrada ao Ensino Médio. Além dos cursos técnicos de nível médio, o Campus Vilhena passou a oferecer vagas em cursos de graduação através da implantação do curso de Licenciatura em Matemática em

2012. Posteriormente, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foi implantado no primeiro semestre de 2016 e por último, o curso Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo no primeiro semestre de 2017. O Campus Vilhena tem participado das transformações da região em que está inserido. Em atendimento à missão, aos valores, às metas e aos objetivos consignados no Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRO, o Campus não tem medido esforços para exercer importante papel na articulação de agentes públicos, privados e do terceiro setor, no sentido de buscar o melhor desenvolvimento social, econômico e cultural da região de forma parceira, cooperativa e sustentável. O Município de Vilhena está localizado no território de identidade Cone Sul de Rondônia, composto pelas cidades de Pimenta Bueno, Espigão do Oeste, Chupinguaia, Colorado do Oeste, Cabixi, Cerejeiras, Pimenteiras do Oeste, Corumbiara e Parecis (PONTOS DE CULTURA, 2007). Em 2010 foi constatado que nessa região encontra-se aproximadamente 13% da população do estado (204.895 habitantes), distribuídos por um total de 46.215,12 km², isso perfaz 4,43 hab./km² (adaptado de IBGE, 2016). Segundo dados adaptados do mesmo autor, o PIB de 2014 do Cone Sul é responsável por 14% das riquezas produzidas em Rondônia (cerca 4,77 bilhões). No cenário regional, a cidade de Vilhena assume uma posição de destaque, pois ocupa o terceiro lugar no ranking estadual, atrás apenas de Porto Velho e Ji-Paraná, com um PIB de R\$ 2.168.426,00 (6,4% do total estadual).

Atualmente, no IFRO Campus Vilhena, são atendidos estudantes matriculados na Educação Profissional de Nível Médio, nos Cursos Técnicos em Edificações, Eletromecânica e Informática, no Curso Subsequente de Eletromecânica, no Bacharelado em Arquitetura, no Curso Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Licenciatura em Matemática, bem como, estudantes Pós-Graduação lato sensu em Desenvolvimento Web e Ensino de Ciências e Matemática.

2 APRESENTAÇÃO

A presente proposta é uma reformulação do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) em vigor, e leva em consideração os desafios da educação superior diante das intensas transformações que têm ocorrido na sociedade contemporânea, no mercado de trabalho e nas condições de exercício profissional. O IFRO foi concebido como promotor do conhecimento e do saber técnico e tecnológico, mas também, como instância voltada para atender às necessidades educacionais da sociedade.

Ressalta-se, também, que o IFRO não se constitui apenas como uma instância reflexiva da sociedade e do mundo do trabalho, mas como um espaço de cultura e de imaginação criativa, capaz de intervir na sociedade, transformando-a em termos éticos.

O Curso Superior de Tecnologia (CST) em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS), abrigado na área das tecnologias, põe em relevo a relação dialética entre o pragmatismo da sociedade moderna e o cultivo dos valores humanistas. E com base no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia pretende formar um tecnólogo com competências e habilidades que o torne capaz de atuar no desenvolvimento de sistemas, analisar, projetar, documentar, especificar, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação. Este profissional deve trabalhar, também, com ferramentas computacionais, equipamentos de informática e metodologia de projetos na produção de sistemas. Utilizando o raciocínio lógico, o emprego de linguagens de programação e de metodologias de construção de projetos, preocupando-se com a qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais¹.

Neste PPC, o IFRO apresenta uma visão sintética do curso compreendendo os seguintes aspectos: perfil, missão, contexto histórico e geográfico, concepção e organização pedagógica, objetivos e políticas institucionais distribuídos em três dimensões conforme o instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância do Ministério da Educação.

Por último, o presente PPC servirá como instrumento de gerência administrativa e pedagógica do curso, devendo, sobremaneira, atuar na formação do aprender a ser, do aprender a fazer, do aprender a conhecer e do aprender a viver juntos.

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Quadro 4: identificação do curso

¹MEC. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. 2010.

Nome	Curso Superior em Tecnologia e Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Modalidade	Presencial
Turno	Noturno
Área de Conhecimento/Eixo Tecnológico	Ciência da Computação
Carga horária	2334 horas-relógio 2800 horas-aula
Habilitação	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Requisitos de Acesso/Forma de Ingresso	Processo seletivo público, transferência externa ou edital específico
Distribuição das Vagas	40 vagas anuais
Regime de Matrícula	Semestral, por disciplina
Prazo de Integralização do Curso	No mínimo 3 (três) anos e no máximo 6 (seis) anos

Fonte: IFRO, 2020

2.2 TOTAL DE VAGAS

O Curso Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do campus Vilhena ofertará 40 (quarenta) vagas com entrada anual.

2.3 JUSTIFICATIVA

A fim de atender a demanda de melhoria do curso percebida pelo Colegiado de Curso e NDE (Núcleo Docente Estruturante, baseada na constante observação, discussões e na percepção da experiência do aluno, tanto no dia a dia de sala de aula quanto nas informações constantemente coletadas nas avaliações realizadas pela Comissão Própria de Avaliação - CPA do IFRO, foi emitida a portaria nº 26/VLH - CGAB/IFRO, de 18 de fevereiro de 2021 pela Direção Geral do IFRO Campus Vilhena, que prorrogou os trabalhos da comissão para reformulação do PPC do CST em ADS, instituída pela portaria, nº 129/VLH - CGAB/IFRO, de 18 de agosto de 2020, a fim de fortalecer o curso com uma proposta pedagógica atualizada e mais robusta, com ações pedagógicas mais efetivas, visando a melhoria contínua da aprendizagem, o aumento os índices de permanência e êxito do curso, ao mesmo tempo que oferta a comunidade e sociedade profissionais formados com mais conhecimentos e competências.

O IFRO, por meio do CST (Curso Superior de Tecnologia) em ADS (Análise e Desenvolvimento de Sistemas), visa formar profissionais competentes que tenham conhecimento a respeito de computadores, sistemas de computação e suas aplicações, que dominem os aspectos teóricos, experimentais, de modelagem, de projeto e de desenvolvimento de sistemas.

Sendo assim, com base no perfil desejado, observados os aspectos legais estabelecidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394/96, capítulo IV, da Educação Superior, pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia, instituídas pela Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de Dezembro de 2002, como também em consonância com o Parecer CNE nº 436/2001 e diante das novas exigências sociais, políticas e tecnológicas, é que o IFRO propõe, nesta reformulação, os objetivos, conteúdos, proposta metodológica, proposta de avaliação e de ensino-aprendizagem, bem como a bibliografia mínima necessária, que formam a proposta curricular do CST em ADS.

2.4 PÚBLICO ALVO

O Projeto tem como alvo prioritário egressos do Ensino Médio com interesse na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

2.4.1 Forma de Ingresso

O ingresso de alunos no curso atenderá o que está disposto na Lei nº 12.711/12, que trata das novas condições de acesso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Ocorrerá por meio de uma das seguintes condições: a) por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU); b) opcionalmente após aprovação dos candidatos em processo seletivo regulado por edital específico do IFRO; c) opcionalmente com o uso de reserva de vagas para aprovados no ENEM; d) ou, ainda, mediante apresentação de transferência expedida por outra Instituição de Ensino Superior, também pública, que ofereça o curso em que se pleiteia o ingresso; e) ou para portador de diploma conforme estabelecido no Regulamento da Organização Acadêmica (ROA) do IFRO. Quando existirem vagas remanescentes, poderá ser realizado um processo seletivo especial, instituído pelo campus ofertante em parceria com os Polos, sob autorização da Reitoria.

2.5 OBJETIVOS

2.5.1 Objetivo Geral

Formar profissionais para atuar na análise, desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação, tendo por base a capacidade de compreensão, aplicação e desenvolvimento das tecnologias com foco na inovação, sendo capaz de intervir no desenvolvimento econômico e social regional.

2.5.2 Objetivos Específicos

- Formar tecnólogos capazes de compreender e dominar o processo de construção de software, incluindo o planejamento, análise, especificação, projeto, implementação, teste, suporte e manutenção dos sistemas de informação;
- Orientar procedimentos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas para o atendimento às necessidades presentes e tendências de inovação tecnológica, como subsídio e suporte às empresas;
- Incentivar a capacidade empreendedora dos estudantes, promovendo a produção científico-tecnológica, focando no aprendizado contínuo bem como na avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;
- Aplicar as tecnologias da informação e comunicação em processos que promovam o desenvolvimento regional, com impactos positivos nos sistemas de gestão das tecnologias;
- Ofertar um curso com flexibilidade na formação, com interdisciplinaridade e atualização permanente de seus currículos.

2.6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O profissional de ADS, de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos de Tecnologia, analisa, projeta, desenvolve, testa, implanta e mantém sistemas computacionais de informação. Sendo capaz de avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, incluindo linguagens de programação e bancos de dados, além de coordenar equipes de produção de softwares, realiza vistoria, perícia, avaliação, emissão de laudos e pareceres técnicos em sua área de formação.

Além da formação técnica busca-se o alinhamento do perfil profissional do egresso do CST em ADS com o que é trazido nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, no sentido de compreender que a evolução tecnológica e as lutas sociais vêm modificando drasticamente as relações no mundo do trabalho. Esse movimento não permite mais que os trabalhadores desempenhem apenas tarefas mecânicas e direciona a ação do profissional ao crescente uso das tecnologias de comunicação e da informação.

Dessa forma, desejamos que os egressos do ADS tenham as habilidades humanas e comportamentais importantes para o desenvolvimento de sua atividade profissional, tais como: assertividade, auto-organização, comunicação, criatividade, disciplina, empatia, foco, inteligência emocional, negociação, persuasão, resiliência e adaptação a novas situações, síntese, tolerância e trabalho em grupo.

2.6.1 Áreas de Atuação

Esse profissional terá um perfil de formação que atenda às áreas indicadas pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia observados abaixo:

- Empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica e consultoria.
- Empresas de tecnologia.
- Empresas em geral (indústria, comércio e serviços).
- Organizações não-governamentais.
- Órgãos públicos.
- Institutos e Centros de Pesquisa.
- Instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.

3 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

3.1 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

3.1.1 Estratégias de ensino previstas para o curso

Dentre as principais atividades previstas no processo de ensino e aprendizagem, constam:

- **Aula:** módulo de atendimento com duração estabelecida na matriz curricular do curso em que a aula se aplica, envolvendo atividades apenas teóricas, apenas práticas, ou teóricas e práticas, na sala de aula ou espaço alternativo, conforme programação feita pelo professor e previsão nos projetos de curso;
- **Estágio:** prática profissional (obrigatória ou não) realizada em ambiente preparado para a formação profissional na prática, fora do momento de aula, com carga horária específica estabelecida no projeto de curso e na resoluções vigentes;
- **Trabalho de Conclusão de Curso:** prática profissional (obrigatória ou não) realizada fora do momento de aula, com carga horária específica estabelecida no projeto de curso, envolvendo um projeto de pesquisa e a descrição de resultados da aplicação do projeto, conforme normas da metodologia científica e Resolução no 11, de 9 de fevereiro de 2017;
- **Atividade de Extensão:** A extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulada de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, deve promover a interação transformadora entre o IFRO e a sociedade, que pode ser computada como aula quando envolve a turma, mediante aprovação da Diretoria de Ensino. Diferentes são as modalidades e atividades de extensão possíveis, uma vez que o caráter de interação Instituição-Sociedade pode se manifestar de formas muito variadas. Exemplos bastante comuns e recorrentes desse tipo de atividade são:
 - Visita Técnica: atividade orientada de alunos e professores a ambientes de produção ou serviço relacionados ao curso aplicado ou a projetos, com vistas à aquisição e transferência de conhecimentos inerentes ao mundo do trabalho, que será computada como aula quando envolve a turma, desde que esteja prevista no plano de ensino do professor e mediante aprovação da Diretoria de Ensino;
 - Feiras, seminários, fóruns, congressos, colóquios, eventos esportivos e culturais, entre outros, voltados à área de formação, desde que envolvida a turma, poderão ser computados como aula.

- Extensão curricularizada: A Resolução 7, de 18 de dezembro de 2018, (CNE/CES), em seu Artigo 4º esclarece que as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos. Nesse sentido, o modelo de Fábrica de Software, existente em 4 semestres do presente curso, faz-se oportuno, pois é capaz de integrar conhecimentos de diversas disciplinas e entregar/devolver para a sociedade importantes produtos em forma de software. A Fábrica de Software se constitui um espaço privilegiado e de profunda integração curricular no curso de ADS, mas não se limita como o único espaço de extensão curricularização possível. Projetos desenvolvidos por docentes, em consonância com suas práticas e absolvidos/incorporados ao currículo, são possíveis e muito bem-vindos.
- **Atividade de Pesquisa Científica:** atividade complementar realizada pelo aluno e orientada por professor, a partir de um projeto de pesquisa, vinculada ou não a programas de fomento, como os de Iniciação Científica, e que não pode ser computada como aula, exceto quando a aula foi planejada como esta atividade no âmbito de disciplina específica, como nos casos de observação das práticas de campo e nas experimentações laboratoriais.
- **Atividades complementares/acadêmico-científico-culturais:** são todas aquelas que se integram e contribuem na formação do aluno, sem se confundirem com práticas regulares planejadas para o desenvolvimento específico das disciplinas ou de todo o currículo dos cursos.

3.1.2 Transversalidade no currículo

A Ética, o Meio Ambiente, a Pluralidade Cultural, os Direitos Humanos, a Saúde, a Orientação Sexual, a Diversidade, o Trabalho e o Consumo são alguns dos temas que devem ser incorporados no currículo de um curso. Nem todos os temas mencionados puderam ser incorporados de forma transversal nas disciplinas do curso em questão. Dessa forma, o Núcleo Docente Estruturante optou por incluir os temas mais urgentes entre os conteúdos de algumas disciplinas chaves. Cabe destacar as seguintes disciplinas: Empreendedorismo e Inovação; Ética, Sociedade e Sustentabilidade; Libras e Relações Étnico-Raciais.

Os demais temas de importância social, cultural e humanística deverão permear o currículo, deste curso, por intermédio da participação dos discentes em seminários, cursos, mini cursos, debates, palestras, projetos de pesquisa, ensino e extensão, bem como em outros eventos que poderão ser aproveitados para computar até 20% das 100 horas de atividades complementares a serem integralizadas, ao longo do curso.

Os temas transversais, tratados ao longo do curso, contribuirão na formação do egresso que, além dos saberes específicos, também será capaz de desenvolver competências e habilidades humanísticas, sociais, culturais e ambientais.

3.1.3 Estratégias de acompanhamento pedagógico

As estratégias de acompanhamento pedagógico ao acadêmico ocorrerão desde o início do período letivo. No entanto, deverão ir além de um simples diagnóstico, pois quando for detectado qualquer desnível de um acadêmico em relação aos objetivos de aprendizagem, faz-se necessária a aplicação imediata de instrumentos de nivelamento.

No caso da não aplicabilidade desses instrumentos, os docentes do curso, juntamente com o coordenador, serão os principais responsáveis em detectar as dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos acadêmicos para, assim, encaminhá-los aos setores internos com atendimentos especializados.

O docente, na maioria das vezes, é o primeiro a perceber a falta de participação dos acadêmicos no processo ensino e aprendizagem. Logo, além de orientá-los quanto aos conteúdos dos componentes curriculares, também poderá influenciá-los, ensinando-os técnicas e métodos diversos para aprender.

Na hipótese do coordenador do curso encontrar dificuldades, quanto à resolução dos casos a ele encaminhados, deverá solicitar suporte aos Núcleos Especializados, como por exemplo, o Núcleo de Atendimento à Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNE, que mantém uma equipe multidisciplinar para acompanhamento pedagógico ao acadêmico.

3.1.4 Estratégias de flexibilização curricular

A matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foi constituída de forma a priorizar a integração entre ciência, tecnologia e formação profissional. Assim sendo, os conteúdos poderão articular-se e ser desenvolvidos por meio de disciplinas e de projetos integradores. A flexibilização curricular deve ser entendida de forma ampla e irrestrita, haja vista que ela pode se dar de várias maneiras. No âmbito deste curso a flexibilização ocorrerá da seguinte forma:

1. Por meio das disciplinas denominadas de Tópicos Especiais que deverão, a seu tempo e a critério do Colegiado do Curso, atender as certas demandas de formação exigidas segundo um contexto específico, e por isso, não possuem ementa e referências, as quais que devem ser definidas no semestre anterior a sua aplicação e aprovadas pelo NDE e Colegiado do Curso;
2. Por meio da inexistência de pré-requisitos para matrícula nas disciplinas;
3. Por meio da integralização de 100 horas de atividades complementares que poderão agregar novos e necessários conhecimentos ao aluno;
4. Por intermédio da mobilidade acadêmica de acordo com o regulamento vigente.

3.1.5 Estratégias e metodologias de desenvolvimento de atividades não presenciais

De acordo com a INSTRUÇÃO NORMATIVA 5/2018/REIT- PROEN/REIT, que orienta o processo de planejamento, registro e acompanhamento das aulas à distância, bem como o ROA (Resolução nº 87/CONSUP/IFRO, de 26 de dezembro de 2016), 20% da carga horária dos cursos de graduação podem ser ministrados na modalidade semipresencial. Sendo assim, o CST em ADS, poderá ofertar até 20% da carga horária semipresencial, devendo estas atividades estar previstas no(s) plano(s) de ensino das componentes curriculares, bem como registradas no diário de classe e ficará a cargo da Coordenação do Curso essa operacionalização.

As metodologias utilizadas no EAD serão adotadas pelos professores conforme carga horária, ementa e objetivos dos componentes curriculares, sendo sua responsabilidade definir atividades síncronas e assíncronas, a utilização dos recursos disponíveis no AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) do IFRO, como por exemplo, questionários, vídeos, podcasts, laboratórios, dentre outros, para atender este requisito.

De acordo com o Art. 5º da Portaria 2.217/2019, a carga horária, os conteúdos, metodologias e formas de avaliação dos componentes curriculares em EaD serão informados aos estudantes no período anterior à sua oferta e divulgada no processo seletivo.

A incorporação de tais ferramentas e tecnologias permitem a desejável aproximação de abordagens pedagógicas contemporâneas como, por exemplo, o Ensino Híbrido, que de forma harmônica e produtiva busca aproveitar a coexistência dos momentos presenciais e das atividades realizadas com o auxílio das tecnologias digitais de informação e comunicação.

O professor deverá disponibilizar no AVA:

- a. Plano de Ensino da Disciplina;

- b. Conteúdo Programático;
- c. Plano de aula;
- d. Material de própria autoria ou não (fazendo as devidas citações) para estudo/leitura dos estudantes, sendo eles livros, apostilas, artigos científicos em formato pdf, não esquecendo de criar o cronograma que os estudantes devem seguir para a leitura do material;
- e. Áudio-aulas e vídeo-aulas que podem ser de própria autoria ou de terceiros (fazendo as devidas citações) podendo aproveitar o canal EaD do IFRO – Campus Zona Norte no Youtube;
- f. Uso das ferramentas de comunicação disponíveis no AVA, sendo elas: Fórum, chat, correio eletrônico, avaliações on-line, gerenciamento de acesso e participação.

De acordo com a Resolução nº 87/CONSUP/IFRO, de 30 de dezembro de 2016, que dispõe sobre o ROA, as atividades não presenciais com metodologia a distância em Ambiente Virtual de Aprendizagem, de material impresso, e outros, são devidamente orientadas pelo Professor do componente curricular que, no âmbito do IFRO, atua como Professor Tutor. Sendo estabelecido tempo, complexidade e conteúdo do currículo, com o suporte necessário e devido, conforme o que estabelece a Portaria do MEC Nº 2.117, de 6 de Dezembro de 2019.

Cabe ao Professor Tutor, conforme estabelece o Art. 16 do ROA:

- Planejar e registrar a utilização das atividades não presenciais, contemplando conteúdos, carga horária, bem como os recursos utilizados e os aspectos avaliativos no plano de ensino;
- Acompanhar efetivamente as atividades desenvolvidas pelos alunos durante o período programado;
- Registrar no diário de classe os conteúdos e a carga horária efetivamente trabalhados, além das observações eventuais decorrentes do processo de atendimento.

As atividades com metodologia a distância no CST em ADS, via AVA com suporte tecnológico, administrativo e pedagógico, garantem o atendimento pelo Professores que nestas modalidades atuam como tutores.

Ao estabelecer o contato com o aluno, o Professor Tutor complementa sua tarefa docente transmitida através do material didático, dos grupos de discussão, listas, correio eletrônico, chats e de outros mecanismos de comunicação.

Neste sentido, torna-se possível traçar um perfil completo do aluno por via do trabalho que ele desenvolve, do seu interesse pelo curso e da aplicação do conhecimento

pós-curso. O apoio tutorial potencializa, portanto, uma melhor sinergia entre os elementos (professor tutor-aluno) que intervêm no sistema e os reúne em uma função tríplice: orientação, docência e avaliação.

3.1.6 Curricularização da extensão

Em atenção a Resolução nº 8/REIT - CONSUP/IFRO, de 31 de Janeiro de 2019, que dispõe sobre a aprovação do Regulamento da Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação do IFRO, o CST em ADS trabalhará sua carga-horária destinada à extensão de forma gradativa, ao longo dos 6 semestres do curso, tendo sido destinadas cargas-horárias às disciplinas para que juntas possam desenvolver, ao longo de cada bloco de componentes, projetos integrados de ações de extensão junto às comunidades.

Assim, o componente curricular Fábrica de Software, que atua de forma interdisciplinar na resolução de problemas junto a parceiros e comunidades ao longo de 4 semestres, é o principal motor de curricularização deste PPC.

A carga horária total de extensão curricular é de 350 horas aula, correspondendo a 10,41% da carga horária curricular do curso.

A coordenação das atividades de curricularização da extensão ficará a cargo da Coordenação do Curso, que deverá articular com os professores das disciplinas do semestre nos quais as Fábricas de Software são executadas, bem como, com os professores das disciplinas em que existe a designação de carga-horária de extensão, especificamente, no 1º e 6º semestre, para proposição e acompanhamento das atividades.

3.1.7 Outras atividades previstas para o curso

Com o objetivo de implementar o ensino, a pesquisa e a extensão, o IFRO promove eventos que tratam de temas relacionados a esses pilares institucionais para o aprimoramento ainda maior da atuação do Instituto.

São promovidos eventos Culturais, Sociais, Artísticos, Científicos, Tecnológicos e Esportivos. Estes compreendem ações com a participação da comunidade externa e interna. São estimulados ainda a realizar atividades como: Visitas Técnicas; Visitas Gerenciais; Relações Interinstitucionais; etc.

O principal evento de divulgação científica e integração entre servidores e alunos do IFRO é o Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONPEX) do IFRO, em que são oferecidas palestras, minicursos, oficinas, apresentação de trabalhos na forma oral e em painéis, entre outras atividades.

3.2 ESTRUTURA CURRICULAR

3.2.1 Matriz Curricular

A matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está organizada em disciplinas que se distribuem em 6 semestres. São previstas, além das disciplinas, atividades acadêmicas complementares, estágio e TCC (Trabalho de Conclusão de Curso).

Os componentes curriculares foram organizados em 6 ciclos, conforme o quadro 5, a saber:

- 1) componentes do ciclo básico;
- 2) componentes do ciclo de Processos;
- 3) componentes do ciclo de Devops;
- 4) componentes do ciclo de Web;
- 5) componentes do ciclo de Dispositivos Móveis;
- 6) componentes do ciclo de Inteligência Artificial e Internet das Coisas.

Além dos ciclos mencionados, há dois componentes curriculares, nomeados como Tópicos Especiais, os quais têm função de serem flexíveis para se trabalhar assuntos emergentes da área de informática.

A carga horária executada em ANP (Atividades Não-Presenciais) é calculada pela Coordenação de Curso no início do semestre letivo, conforme necessidades dos componentes curriculares e o Calendário Acadêmico.

Figura 1: Disciplinas agrupadas nos semestres e ciclos, outros componentes curriculares e habilidades

Ciclos

■ Básico
 ■ Processos
 ■ Web
 ■ Devops
 ■ Dispositivos Móveis
 ■ IA e IoT
 ■ Tópicos Especiais

1º semestre

- Fundamentos de Tecnologia da Informação
- Algoritmos e Lógica de Programação
- Matemática Computacional
- Organização de computadores
- Relações Étnico-Raciais
- Fundamentos em Negócios
- Banco de dados I

2º semestre

- Linguagens de programação
- Redes de Computadores
- Sistemas Operacionais
- Banco de dados II
- Engenharia de Software
- **Fábrica de Software I**

3º semestre

- Estrutura de dados I
- Orientação a objetos
- Devops e Cloud I
- Teste de Software I
- Programação Web: front-end
- Programação Web: back-end
- **Fábrica de Software II**

4º semestre

- Estrutura de dados II
- Estatística
- Devops e Cloud II
- Teste de Software II
- Frameworks para front-end
- Web Services
- **Fábrica de Software III**

5º semestre

- Ciência de dados
- Tópicos Especiais I
- Metodologia Científica para Computação
- Internet das Coisas
- Dispositivos Móveis I
- Dispositivos Móveis II
- ■ **Fábrica de Software IV**

6º semestre

- Libras
- Tópicos Especiais II
- Ética, Sociedade e Sustentabilidade
- Inteligência Artificial
- Arquitetura de Software
- Inteligência em Negócios
- Orientações para o TCC

Outros componentes curriculares

- Atividades Complementares
- Estágio Supervisionado
- TCC I (5º Semestre)
- TCC II (6º Semestre)

Habilidades

- 1 - Analisar e projetar sistemas computacionais
- 2 - Testar sistemas computacionais
- 3 - Implantar sistemas computacionais
- 4 - Manter sistemas computacionais
- 5- Avaliar e selecionar metodologias e ferramentas
- 6 - Especificar utilizando metodologias
- 7 - Coordenar equipes de produção de software
- 8 - Realizar vistoria, perícia, avaliação e emissão de laudos e pareceres técnicos
- 9 - Compreender a evolução tecnológica e as lutas sociais
- 10 - Adaptação a novas situações
- 11 - Trabalho em grupo
- 12 - Empatia e Tolerância
- 13 - Negociação e Persuasão
- 14 - Auto-organização e Disciplina
- 15 - Comunicação e Criatividade
- 16 - Poder de Síntese, Foco e Assertividade

Fonte: IFRO, 2020

Quadro 5: Matriz curricular do CST em ADS

Matriz Curricular CST em ADS Campus Vilhena								
Cód	Disciplina	Créditos	CH teórica	CH prática	CH extensão	CH EAD	CH Total (hora- aula)	CH Total (hora- relógio)
1º semestre								
FTI	Fundamentos de Tecnologia da Informação	2	20	20	0	8	33,37	40
ALP	Algoritmos e Lógica de Programação	4	20	60	0	16	66,67	80
MC	Matemática Computacional	4	20	60	0	16	66,67	80
OC	Organização de computadores	2	30	10	0	8	33,37	40
RE	Relações Étnico-Raciais	2	20	10	10	8	33,37	40
FN	Fundamentos em Negócios	2	20	20	0	8	33,37	40
BD-I	Banco de dados I	4	30	50	0	16	66,67	80
Total		20	160	230	10	80	333,5	400
2º semestre								
LP	Linguagens de programação	4	20	60	0	16	66,67	80
RC	Redes de Computadores	2	20	20	0	8	33,37	40
SO	Sistemas Operacionais	2	20	20	0	8	33,37	40
BD-II	Banco de dados II	4	20	60	0	16	66,67	80
ES	Engenharia de Software	4	20	60	0	16	66,67	80
FS-I	Fábrica de Software I	4	0	0	80	16	66,67	80
Total		20	100	220	80	80	333,5	400
3º semestre								
ED-I	Estrutura de dados I	2	20	20	0	8	33,37	40
OO	Orientação a objetos	4	40	40	0	16	66,67	80
DC-I	Devops e Cloud I	2	10	30	0	8	33,37	40

TS-I	Teste de Software I	2	10	30	0	8	33,37	40
WF	Programação Web: front-end	4	40	40	0	16	66,67	80
WB	Programação Web: back-end	2	10	30	0	8	33,37	40
FS-I I	Fábrica de software II	4	0	0	80	16	66,67	80
Total		20	130	190	80	80	333,5	400
4º semestre								
ED-I I	Estrutura de dados II	2	20	20	0	8	33,37	40
ET	Estatística	4	40	40	0	16	66,67	80
DC-I I	Devops e Cloud II	2	10	30	0	8	33,37	40
TS-I I	Teste de Software II	2	10	30	0	8	33,37	40
FF	Frameworks para front-end	4	20	60	0	16	66,67	80
WS	Web Services	2	20	20	0	8	33,37	40
FS-I II	Fábrica de Software III	4	0	0	80	16	66,67	80
Total		20	120	200	80	80	333,5	400
5º semestre								
CD	Ciência de dados	2	20	20	0	8	33,37	40
TE-I	Tópicos Especiais I	2	20	20	0	8	33,37	40
MC	Metodologia Científica para Computação	2	20	20	0	8	33,37	40
IC	Internet das Coisas	4	40	40	0	16	66,67	80
DM-I I	Dispositivos Móveis I	4	40	40	0	16	66,67	80
DM-II	Dispositivos Móveis II	2	10	30	0	8	33,37	40
FS-I V	Fábrica de Software IV	4	0	0	80	16	66,67	80
Total		20	150	170	80	80	333,5	400
TCC-I I	Trabalho de Conclusão de Curso I	-	-	-	-		66,67	80

6º semestre								
LB	Libras	4	40	40	0	16	66,67	80
TE-I	Tópicos Especiais II	4	40	40	0	16	66,67	80
ESS	Ética, Sociedade e Sustentabilidade	2	10	10	20	8	33,37	40
IA	Inteligência Artificial	4	40	40	0	16	66,67	80
AS	Arquitetura de Software	2	20	20	0	8	33,37	40
IN	Inteligência em Negócios	2	20	20	0	8	33,37	40
OTC	Orientações para o Trabalho de Conclusão de Curso	2	20	20	0	8	33,37	40
Total		20	190	190	20	80	333,5	400
TCC-I	Trabalho de Conclusão de Curso II	-	-	-	-		66,67	80
Demais atividades								
	Atividades Complementares	-	-	-	-	-	100	120
	Prática profissional supervisionada	-	-	-	-	-	100	120
Total do curso		120	850	1200	350	320	2334	2800

Fonte: IFRO, 2020

3.2.2 Quadro de equivalências

O quadro 6 apresenta as equivalências para os alunos de turmas anteriores, que necessitem cursar as disciplinas na forma de dependência.

Quadro 6: Equivalências entre disciplinas das Matrizes Curriculares do CST em ADS

Disciplina (Matriz antiga)	CH	Disciplina (Nova matriz)	CH
Algoritmos e Lógica de Programação	80	Algoritmos e Lógica de Programação	80
Matemática Computacional	80	Matemática Computacional	80
Organização de Computadores	40	Organização de Computadores	40
Fundamentos de Tecnologia da Informação	40	Fundamentos de Tecnologia da Informação	40
Linguagem de Programação	120	Linguagens de Programação	80

Sistemas Operacionais	80	Sistemas Operacionais	40
Banco de Dados: Modelagem e Projetos	80	Banco de dados I	80
Engenharia de Software	80	Engenharia de Software	80
Banco de Dados: Aplicação	80	Banco de Dados II	80
Programação Orientada a Objetos	80	Orientação a Objetos	80
Fundamentos de Redes de Computadores	80	Redes de Computadores	40
Estrutura de Dados	80	Estrutura de Dados I	40
		Estrutura de Dados II	40
Programação Web: Front-end	80	Programação Web: Front-end	80
Redes: Segurança e Serviços	80	Devops I	40
		Devops II	40
Metodologia do Trabalho Científico	40	Metodologia Científica para Computação	40
Tópicos Especiais II	80	Tópicos Especiais II	80
Projeto Integrador e Extensão I	80	Fábrica de software I ou Fábrica de software II ou Fábrica de software II ou Fábrica de software IV	80
Projeto Integrador e Extensão II	80	Fábrica de software I ou Fábrica de software II ou Fábrica de software II ou Fábrica de software IV	80
Probabilidade e Estatística	80	Estatística	80
Programação Web: Back-end	80	Programação Web: Back-end	40
Internet das Coisas	80	Internet das Coisas	80
Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	80	Dispositivos Móveis I	40
Empreendedorismo e Inovação	80	Fundamentos em Negócios	40
Qualidade e Teste de Software	40	Teste de Software I	40
Ética, Sociedade e Sustentabilidade	40	Ética, Sociedade e Sustentabilidade	40
Frameworks	80	Frameworks para front-end	80

Fonte: IFRO, 2020

As disciplinas que não têm equivalência na matriz nova deverão ter oferta especial durante o período de integralização do curso, conforme necessidade e demanda.

3.3 AVALIAÇÃO

3.3.1 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem

Avaliar consiste numa das tarefas mais complexas da ação educativa, uma vez que implica no diagnóstico das causas, bem como nas correções dos desvios decorrentes de lacunas na aprendizagem, durante o processo de formação.

Visa também aferir os resultados alcançados em relação às competências e habilidades no decorrer da formação acadêmica. Dessa forma, a avaliação tem como finalidade orientar o trabalho docente nessa formação, permitindo-lhe identificar os níveis e etapas de aprendizagem alcançadas pelos acadêmicos. Em suma, é fundamental que o foco avaliativo esteja na capacidade de construir conhecimentos em situações simuladas ou reais da atuação profissional. Para isso, faz-se necessária a utilização de instrumentos e meios diferenciados dos que comumente são empregados na avaliação do processo de ensino e aprendizagem. O docente deve ter clareza do que é avaliação da aprendizagem, seus objetivos e como deverá avaliar, estabelecendo um diálogo contínuo com os acadêmicos em torno dos critérios, formas, partilhando responsabilidades na construção dos saberes, como também na formação do profissional que atuará na área de tecnologia da informação.

Em conformidade com os princípios pedagógicos, filosóficos e legais que orientam a criação dos cursos superiores de tecnologia definidos pelo MEC, a relação teoria-prática é o princípio fundamental para nortear a estrutura curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFRO.

Vale salientar que a avaliação da aprendizagem ocorrerá em todo o percurso da formação, e seguirá o disposto no ROA (Regulamento da Organização Acadêmica), aprovado pela Resolução nº 87/CONSUP/IFRO, de 26 de dezembro de 2016. De acordo com os regulamentos institucionais e com base na Lei 9394/96, a avaliação deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo de ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Ocorrerá com base nas competências e habilidades adquiridas, de maneira progressiva, abrangendo os diversos momentos do curso, envolvendo os múltiplos aspectos da aprendizagem para a verificação de conhecimentos, atitudes e habilidades, com a utilização de instrumentos e procedimentos

de avaliação coerentes com os objetivos do curso, em consonância com o planejamento próprio de cada docente.

A avaliação da aprendizagem será realizada de forma diversificada e sob um olhar reflexivo dos envolvidos no processo, podendo acontecer por meio de provas escritas e/ou orais, trabalhos de pesquisa individuais ou coletivos, atividades investigativas, projetos interdisciplinares, resolução de situações-problema, seminários, exercícios, aulas práticas, auto avaliações, e outros. Essa diversidade de instrumentos avaliativos utilizados faz-se necessária para que atenda às peculiaridades do conhecimento envolvido nos componentes curriculares e às condições individuais e singulares do acadêmico, oportunizando a expressão de concepções e representações construídas ao longo de suas experiências escolares e de vida.

Em cada componente curricular, o professor deve oportunizar no mínimo dois instrumentos avaliativos. A recuperação da aprendizagem deverá ser realizada de forma contínua no decorrer do período letivo, visando que o acadêmico atinja as competências e habilidades previstas no currículo, conforme normatiza a Lei nº 9394/96. Os resultados da avaliação do aproveitamento serão expressos em notas com números inteiros. A nota mínima para aprovação é 60. Caso o acadêmico não atinja a média 60, terá direito ao exame final. A nota para aprovação após exame final é 50, considerando o peso 60 para a nota obtida antes do exame e peso 40 para a nota da prova do exame, como preconiza o ROA.

3.3.2 Avaliação do curso

O Projeto Pedagógico do Curso deve expressar o novo paradigma de sociedade e de educação, de modo a oferecer aos acadêmicos uma formação global e crítica, capacitando-os para o exercício da cidadania e transformação da realidade. Para isso, é importante que seja continuamente avaliado em diversas dimensões. Nesse sentido, o processo de avaliação do curso é conduzido institucionalmente pela CPA (Comissão Própria de Avaliação) do IFRO, que gera os dados necessários para avaliação e cabe à equipe do curso, Coordenação, Colegiado e NDE, juntamente com os estudantes, efetuarem o tratamento dos dados gerados.

Esta avaliação deverá favorecer ao aperfeiçoamento da qualidade do serviço prestado e dos processos de ensino e aprendizagem e à consolidação de práticas pedagógicas que venham a reafirmar a identidade acadêmica e institucional, particularmente o aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais. Os critérios de avaliação são definidos em regulamento específico da CPA.

O processo de avaliação é uma forma de prestação de contas à sociedade das atividades desenvolvidas pela Instituição, a qual atua comprometida com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável da região.

O acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso resulta, principalmente, de um trabalho integrado entre o Colegiado de Curso, o Núcleo Docente Estruturante, a Comissão Própria de Avaliação e os demais segmentos do IFRO que, de posse dos resultados, desenvolvem ações de construção e reconstrução do curso e de seu Projeto Pedagógico visando a criação de uma atmosfera propícia ao desenvolvimento social do saber historicamente construído.

3.4 PRÁTICA PROFISSIONAL

3.4.1 A prática profissional integrada ao currículo

A matriz curricular do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas contempla 1230 horas de carga-horária prática integrada ao currículo, a partir dos componentes curriculares que já estão definidos na matriz, de forma indissociável, podendo ser executada de forma presencial ou a distância, disciplinar ou interdisciplinar, relacionando teoria e prática, viabilizando ações que conduzam ao aperfeiçoamento profissional, técnico-científico, dos discentes

O acompanhamento de execução da carga-horária prática é responsabilidade da Coordenação de Curso, em conjunto com as equipes de tutoria, de apoio pedagógico e multidisciplinar, podendo ser utilizados recursos do próprio Ambiente Virtual de Aprendizagem, assim como gamificação, visitas técnicas, uso de laboratórios, uso de softwares online e outras estratégias a critério do professor

Qualquer que seja o tipo de atividade prática, esta deverá estar descrita no plano de ensino do professor da disciplina, quando da sua oferta

3.4.2 Prática profissional supervisionada – estágio e/ou atividade equiparada

Além da prática profissional obrigatória, integrada ao currículo e indissociável da execução dos componentes curriculares, é obrigatório ao discente a realização de Prática Profissional Supervisionada, denominada Estágio Profissional Supervisionado, podendo ser executado a partir do cumprimento de 50% da carga horária do curso.

O aluno deverá seguir os procedimentos administrativos vigentes para seu aproveitamento e a carga-horária realizada, quando solicitada, conforme resolução em vigor acerca da temática.

O Estágio Supervisionado atende às exigências da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, e deverá conter todos os documentos exigidos, como assinatura de termo de compromisso tripartite, termo de orientação, avaliação, acompanhamento e apresentação de relatórios.

Caso seja possível, o IFRO Campus Vilhena também poderá conceder vagas para estágio aos alunos deste curso, observando as normativas em vigor para o momento.

Também é possível equiparar como Estágio Supervisionado atividades de extensão, pesquisa ou iniciação científica ou tecnológica, monitoria e atuação no mercado de Informática, de acordo com a Resolução nº 79/CONSUP/IFRO, de 27 de dezembro de 2016, não podendo ser aproveitadas para este fim as atividades de extensão curricularizadas.

3.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Em conformidade com os regulamentos do IFRO, especialmente a Resolução nº 11, de 9 de fevereiro de 2017, que dispõe sobre a aprovação do regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do IFRO, e suas alterações, é obrigatório ao aluno do CST em ADS a realização de TCC, como requisito final para a obtenção do diploma.

Constituem as modalidades de TCC aceitas neste curso: o artigo científico; a criação de um produto devidamente justificado em relatório ou artigo científico; ou artigo publicado em revista indexada durante o curso.

As atividades de TCC devem ser iniciadas de forma conjunta com a oferta do componente curricular Metodologia Científica para Computação. A elaboração e defesa do TCC são requisitos parciais para a obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. As normas constam no Regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso de Graduação, instituído pelo IFRO, bem como, o Manual de TCC elaborado pelo Curso.

A apresentação do TCC deverá ser feita para banca de professores, de forma presencial ou virtual, e para ser aprovado na apresentação o aluno deverá ter atingido pelo menos 60 pontos na média dos examinadores, podendo haver aprovação com ressalvas, onde o aluno deve realizar modificações no trabalho que devem ser aprovados pelo professor orientador.

3.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Conforme a Resolução nº 87/CONSUP/IFRO/2016, de 26 de dezembro de 2016, as atividades complementares possuem a finalidade de oportunizar o enriquecimento científico e cultural dos alunos, ao longo de todo o curso em que estudam, conforme o surgimento ou a criação de oportunidades de formação em tempos e/ou espaços distintos dos regular

Para o CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, poderão ser registradas como Atividades Acadêmicas Complementares as atividades previstas na resolução em vigor, sendo que carga horária máxima de cada um dos eixos não poderá ser superior a 40% do total de horas previstas neste projeto pedagógico do curso.

As atividades complementares devem ser protocoladas, a qualquer momento via SUAP, e serão validadas conforme o regulamento.

3.7 INCLUSÃO E APOIO AO DISCENTE

3.7.1 A inclusão educacional

A inclusão educacional consiste na ideia de não fazer distinção das pessoas em função de suas diferenças individuais, sejam elas orgânicas, sociais ou culturais. Assim sendo, é importante evidenciar a abrangência da inclusão educacional atualmente quando se olha pela perspectiva da diversidade. A educação é direito tanto das pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, bem como a outros grupos que por um tempo foram excluídos, como: os indígenas, os quilombolas e outros grupos em situação de vulnerabilidade

No inciso III, do 4º artigo, da Lei 12.796, de 4 de abril de 2013, é assegurada a educação aos educandos com “deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 2013: 1). Esse direito é assegurado aos discentes ingressantes no IFRO, tendo como apoio os serviços prestados pela equipe multidisciplinar do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas NAPNE, setor regulamentado por meio da Resolução nº 35/IFRO, de 2 de junho de 2020. Ao NAPNE cabe propor ações educacionais e projetos capazes de proporcionar a permanência e o êxito nos cursos ofertados em cada campus a partir do “respeito às diferenças e à igualdade de oportunidades, que visem à superação das barreiras atitudinais, arquitetônicas, comunicacionais e de informação, tecnológicas, sistêmicas e educacionais”. (Resolução nº 35/REIT).

Desse modo, para efetivar as políticas públicas de inclusão no âmbito educacional, o IFRO apoia-se nos temas abaixo elencados que trazem em seus vieses assuntos dos campos socioambientais, humanísticos, sociais:

a) Relações étnico-raciais, nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, com fulcro na Lei nº 9.394/96, com redação dada pela Lei nº 10.639/2003 e alterada pela Lei nº 11.645/2008, e Resolução nº 1/2004/CNE/CP, fundamentada no Parecer nº 3/2004/CNE/CP.

b) Educação em direitos humanos, com fundamento nas Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer nº 8/CNE/CP, de 6 de março de 2012, que originou a Resolução nº 1/CNE/CP, de 30 de maio de 2012. Ampara-se também no Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, disponibilizado pelo Ministério da Educação, em 24 de fevereiro de 2018.

c) Possibilidade de discussão de temas transversais, nos termos dos Parâmetros Curriculares Nacionais, que tratam com especificidade desta questão, com ênfase para aqueles que tratam de minorias, diversidade, sexualidade, gênero, dentre outros.

d) Formas de acesso às instituições federais, asseguradas pela Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.

A inclusão educacional ofertada pelo IFRO atende tanto o aspecto da diversidade como da educação especial (pessoa com deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades). A Resolução CNE n. 02, de 11 de setembro de 2001, define:

Art. 5º Consideram-se educandos com necessidades educacionais especiais os que, durante o processo educacional, apresentarem:

I - dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos:

a) aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica;

b) aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências;

II – dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, demandando a utilização de linguagens e códigos aplicáveis;

III - altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes.

No que tange o Transtorno do Espectro Autista –TEA as garantias legais e os direitos das pessoas com TEA estão descritas na Constituição Federal de 1988 (Artigo 208, III), na LDBEN 9394/96 (Artigo 58) e em outros quatro importantes documentos: Lei

8069/90 Estatuto da Criança e do Adolescente Lei (ECA), Lei 13.146/015 de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Lei 12.764/2012 Berenice Piana que estabeleceu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

A Lei Lei 12.764/2012 reafirma o ideário inclusivo, avança ao destacar que a pessoa com Transtorno do Espectro Autista é considerada pessoa com deficiência para todos os efeitos legais e lhe garante o direito de estudar em Escolas Regulares, tanto na Educação Básica quanto no Ensino Profissionalizante e, quando necessário, com o apoio de um mediador especializado.

A Educação Inclusiva das pessoas com necessidades educacionais específicas implica necessariamente em tratar também da Educação Profissional. Um aspecto relevante que nominamos como instrumento fundamental para o exercício desse direito a educação e do direito ao trabalho ou perpassando pela educação profissional trata-se da acessibilidade. O tratamento profissional ofertado a pessoa com necessidade educacional específica deve estar de acordo com sua vocação. Este fundamento está refletido também na LBI, no artigo 28, inciso 13, que trata do acesso à educação superior e educação profissional tecnológica em igualdade de oportunidades.

3.7.2 O apoio ao discente

O apoio ao discente é prestado de diversas formas e por variados segmentos no âmbito do IFRO, de acordo com a necessidade de cada aluno.

No ingresso no IFRO Campus Vilhena, a política da instituição prevê a realização de um evento de acolhimento/ambientação, com apresentação da estrutura organizacional, apresentação dos projetos em desenvolvimento e apresentação das possibilidades de participação ativa dos alunos no processo educacional.

Faz parte da política de permanência e êxito as seguintes ações:

- a) Oferta de auxílio financeiro pelos Programas de Assistência Estudantil;
- b) Fomento de auxílio financeiro para programas e ações de ensino, pesquisa e extensão;
- c) Acompanhamento acadêmico, compreendendo ações de caráter pedagógicos, psicológicos e sociais;
- d) Atendimento biopsicossocial e atenção à saúde;
- e) Apoio a participação em eventos relacionados à formação dos estudantes;
- f) Fomento às ações de cultura, esporte, lazer e inclusão digital;

- g) Participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação;
- h) Infraestrutura e acessibilidade.

O IFRO Campus Vilhena conta com o NAPNE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas), que promove ações de inclusão, seja com a equipe técnica ou ofertando materiais didático-pedagógicos, bem como, a CAED (Coordenação de Assistência ao Educando), que promove as principais ações de apoio ao discente, com equipe de especialista das áreas de psicologia, pedagogia, enfermagem e assistência social.

Ações de nivelamento também são realizadas sempre que identificada a necessidade. Como apoio, os alunos do IFRO contam ainda com políticas institucionais específicas para monitoria e para mobilidade acadêmica que oportunizam a participação em projetos e atividades diversas, agregando a sua formação e sem prejuízo para o andamento das atividades regulares.

O IFRO também conta com uma Ouvidoria para dúvidas, reclamações e sugestões, que atende de forma presencial e por plataforma própria.

3.8 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM

3.8.1 Multimeios didáticos

Computadores são disponibilizados aos alunos, estando localizados na biblioteca e, principalmente, nos laboratórios de informática. Aos servidores, são disponibilizados nas instalações administrativas, sala dos professores, coordenação de curso e nos laboratórios de informática. Sendo que todos os computadores possuem acesso à internet de alta velocidade.

Também é disponibilizada, para alunos, servidores e visitantes, rede wireless de alta velocidade para acesso à internet.

3.8.2 Recursos de informática

A utilização dos recursos de informática se dá ao longo de todo o processo de ensino-aprendizagem, de acordo com a necessidade de cada ação envolvida, conforme abaixo:

- A. Execução do Projeto Pedagógico do Curso: SUAP; SEI; E-mail institucional; Site do IFRO/Página do Campus/Página do Curso.

- B. Acessibilidade digital e comunicacional: AVA/MOODLE; E-mail institucional; SUAP; Aplicativo IFRO Mobile; Site do IFRO/Página do Campus/Página do Curso; Sistema de Bibliotecas – GNUTECA.
- C. Interatividade entre docentes, discentes e tutores: AVA/MOODLE; E-mail institucional; SUAP.
- D. Acesso a materiais: AVA/MOODLE; Bases de Dados CAPES; Repositório Institucional; Biblioteca Virtual.

3.8.3 Ambiente virtual de aprendizagem

Através do AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) alunos e professores podem interagir de forma remota. Materiais didático-pedagógicos, como áudios, vídeos, apostilas, dentre outros, podem ser disponibilizados, bem como, atividades serem realizadas, como questionários e fóruns.

O AVA não limita o uso de outras ferramentas tecnológicas, mas funciona como um centralizador das informações no contexto do ensino-aprendizagem.

Sendo assim, o AVA do IFRO Campus Vilhena é planejado para atender as demandas das atividades EaD, bem como, ser suporte a disponibilização de conteúdo e interatividade entre docentes e discentes.

3.9 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

A Política de Acompanhamento de Egressos executada pelo IFRO está embasada na Resolução nº 45/CONSUP/IFRO, de 11 de setembro de 2017.

Sendo assim, o acompanhamento dos egressos é realizado com cada turma, após o primeiro semestre de conclusão do curso, estendendo-se, pelo menos, até o quinto ano após a sua conclusão, utilizando ferramentas de questionário eletrônico para coleta das informações.

Tais informações, são disponibilizadas periodicamente no Painel de Indicadores do IFRO e atualizadas semestralmente, bem como, organizadas em forma de relatório, que darão origem aos indicadores para uso da Instituição na gestão administrativa e acadêmica.

3.10 INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão são presentes em diversos documentos que norteiam a execução das atividades no processo de ensino-aprendizagem no IFRO.

Sendo assim, o PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) do IFRO afirma que o ensino deve ser desenvolvido conforme os princípios de liberdade de pensamento, reflexão crítica, atendimento solidário, ação responsável, construção de competências, preparação para a cidadania, formação para o mundo do trabalho e a continuidade de estudos, tendo-se sempre em vista a formação global do educando associada às especificidades do curso e à valorização das peculiaridades regionais.

É importante destacar que através da Lei nº 12.711/2012, da reserva de vagas às pessoas com deficiência e adesão aos sistemas nacionais de seleção de estudantes o IFRO adota política de implementação das ações afirmativas.

Atividades de pesquisa são executadas em todos os campi do IFRO, envolvendo discentes, docentes e técnicos administrativos. Editais para investimento, custeio e bolsas são lançados anualmente, bem como, o incentivo a participação em eventos, sejam locais, nacionais e internacionais.

Programas e projetos de extensão também são executados em todos os campi do IFRO, representando um importante veículo de troca e interação entre a IES e a comunidade em que ela está inserida e atua como agente de transformação social. Da mesma forma, editais para investimento, custos e bolsas são lançados anualmente.

A curricularização da extensão é forte fator nessa reformulação por meio das Fábricas de Software, aproximando os estudantes da comunidade externa.

3.10.1 Integração com rede pública e empresas

No Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRO estão previstas ações para articulação com os setores públicos e privados. Sendo assim, essa integração articula diretamente com o propósito das Fábricas de Software, que é desenvolver produtos reais para clientes reais.

No momento, o IFRO Campus Vilhena possui parceria com diversas empresas e órgãos públicos para a realização de estágios, bem como, sempre articula a realização de visitas técnicas.

3.11 CERTIFICAÇÃO

3.11.1 Certificação de conclusão de curso

Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, e as atividades do Núcleo Complementar, integralizadas dentro do período máximo estabelecido neste PPC, será conferido ao egresso o Diploma de Tecnólogo em Análise e

Desenvolvimento de Sistemas, a ser registrado conforme o Regulamento de Certificados e Diplomas do IFRO, Resolução nº 87/2016/CONSUP/IFRO e suas alterações.

Só serão concedidos os diplomas de habilitação aos alunos que concluírem todas as disciplinas e práticas previstas para o curso, incluindo-se atividades complementares, estágio e trabalho de conclusão de curso, dentro do período de integralização previsto, conforme legislação vigente.

4 EQUIPE DOCENTE E TUTORIAL PARA O CURSO

4.1 REQUISITOS DE FORMAÇÃO

Os pré-requisitos de formação necessários para atuar no curso são aqueles estabelecidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394/1996) e regulamentações do Ministério da Educação (MEC).

No quadro a seguir, constam os requisitos mínimos por disciplina, sendo contudo necessário que o professor que atuará como docente no curso deve possuir titulação de no mínimo especialista.

Quadro 7: Requisitos de formação por disciplina

Código	Disciplina	Formação mínima requerida
FTI	Fundamentos de Tecnologia da Informação	Graduação na área de Informática
ALP	Algoritmos e Lógica de Programação	Graduação na área de Informática
MC	Matemática Computacional	Graduação na área de Matemática
OG	Organização de computadores	Graduação na área de Informática
RE	Relações Étnico-Raciais	Graduação na área de Letras, História, Filosofia ou Sociologia
FN	Fundamentos em Negócios	Graduação na área de Administração
BD-I	Banco de dados I	Graduação na área de Informática
LP	Linguagens de programação	Graduação na área de Informática
RC	Redes de Computadores	Graduação na área de Informática
SO	Sistemas Operacionais	Graduação na área de Informática
BD-II	Banco de dados II	Graduação na área de Informática
ES	Engenharia de Software	Graduação na área de Informática
FS-I	Fábrica de Software I	Deve haver pelo menos um graduado na área de informática e demais integrantes em qualquer área do conhecimento
ED-I	Estrutura de dados I	Graduação na área de Informática
OO	Orientação a objetos	Graduação na área de Informática
DC-I	Devops e Cloud I	Graduação na área de Informática
TS-I	Teste de Software I	Graduação na área de Informática

WF	Programação Web: front-end	Graduação na área de Informática
WB	Programação Web: back-end	Graduação na área de Informática
FS-II	Fábrica de software II	Deve haver pelo menos um graduado na área de informática e demais integrantes em qualquer área do conhecimento
ED-II	Estrutura de dados II	Graduação na área de Informática
ET	Estatística	Graduação na área de Matemática ou Informática
DC-II	Devops e Cloud II	Graduação na área de Informática
TS-II	Teste de Software II	Graduação na área de Informática
FF	Frameworks para front-end	Graduação na área de Informática
WS	Web Services	Graduação na área de Informática
FS-III	Fábrica de Software III	Deve haver pelo menos um graduado na área de informática e demais integrantes em qualquer área do conhecimento
CD	Ciência de dados	Graduação na área de Informática
TE-I	Tópicos Especiais I	Graduação em área do conhecimento conforme decisão sobre a ementa do componente curricular
MC	Metodologia Científica para Computação	Graduação na área de Informática
IC	Internet das Coisas	Graduação na área de Informática
DM-I	Dispositivos Móveis I	Graduação na área de Informática
DM-II	Dispositivos Móveis II	Graduação na área de Informática
FS-IV	Fábrica de Software IV	Deve haver pelo menos um graduado na área de informática e demais integrantes em qualquer área do conhecimento
LB	Libras	Graduação em qualquer área do conhecimento com formação específica em Libras.
TE-II	Tópicos Especiais II	Graduação em área do conhecimento conforme decisão sobre a ementa do componente curricular
ESS	Ética, Sociedade e Sustentabilidade	Graduação na área de Filosofia ou Sociologia
IA	Inteligência Artificial	Graduação na área de Informática

AS	Arquitetura de Software	Graduação na área de Informática
IN	Inteligência em Negócios	Graduação na área de Informática
OTC	Orientações para o Trabalho de Conclusão de Curso	Graduação na área de Informática

Fonte: IFRO, 2020

4.2 DOCENTES PARA O CURSO

A equipe de professores que ministrarão as disciplinas do curso está composta pelos docentes do quadro de servidores do Campus Vilhena, conforme o quadro 8.

Quadro 8: Docentes que atuarão no curso e sua formação

Seq	Nome	Formação	CH/RT	Lattes
1	Alvino Moraes de Amorim	Licenciatura Plena em Filosofia	40h/DE	http://lattes.cnpq.br/5061573319383882
2	Bruno Rover Dal Pra	Bacharel em Engenharia da Computação	40h/DE	http://lattes.cnpq.br/4880079003040869
3	Edilberto Fernandes Syrczyk	Graduação em Matemática	40h/DE	http://lattes.cnpq.br/0448978352702438
4	Flávio de Almeida Andrade Lico	Licenciatura em Educação Física	40h/DE	http://lattes.cnpq.br/1628281821997411
5	Gilberto Pereira da Silva	Análise e desenvolvimento de sistemas	40h/DE	http://lattes.cnpq.br/5382777794139792
6	José Lucas Brandão Montes	Redes de Computadores	40h/DE	http://lattes.cnpq.br/5693913979773730
7	José Valmir da Silva Taborda	Licenciatura Plena em Matemática	40h/DE	http://lattes.cnpq.br/7058478745922943
8	Juliano Fischer Naves	Bacharel em Ciência da Computação	40h/DE	http://lattes.cnpq.br/7191449442821277
9	Marco Antônio Augusto de Andrade	Sistemas de Informação	40h/DE	http://lattes.cnpq.br/2363129786227996

10	Roberto Simplício Guimarães	Análise e desenvolvimento de sistemas	40h/DE	http://lattes.cnpq.br/7849267884811362
11	Rosa Maria da Silva Gonçalves	Língua Portuguesa e Literaturas Brasileira e Portuguesa	40h/DE	http://lattes.cnpq.br/4022969838218639
12	Valéria Arenhardt	Administração	40h/DE	http://lattes.cnpq.br/2755798853100530
13	Vera Lúcia Ribeiro Azevedo	Libras	40h/DE	http://lattes.cnpq.br/7613760084092458

Fonte: IFRO, 2020

4.2.1. Experiência profissional do quadro docente

Quadro 9: Experiência profissional do quadro docente

Docente	Experiência na docência (em anos)			Experiência profissional fora da docência (em anos)
	Educação a distância	Educação básica	Educação superior	
Alvino Moraes de Amorim	3	20	5	10
Bruno Rover Dal Pra	0	4	7	10
Edilberto Fernandes Syrczyk	2	13	13	0
Flávio de Almeida Andrade Lico	0	18	10	10
Gilberto Pereira da Silva	0	4	3	17
José Lucas Brandão Montes	0	5	4	2
José Valmir da Silva Taborda	0	0	4	0
Juliano Fischer Naves	6	8	5	0
Marco Antônio Augusto de Andrade	0	0	4	14
Roberto Simplício Guimarães	0	3	5	25
Rosa Maria da Silva Gonçalves	5	29	6	0
Valéria Arenhardt	5	10	15	25
Vera Lúcia Ribeiro Azevedo	0	25	06	05

Fonte: IFRO, 2020

4.3 TITULAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO

Quadro 10: Titulação do quadro docente

Seq	Docente	Titulação
1	Alvino Moraes de Amorim	Mestrado em Educação
2	Bruno Rover Dal Pra	Mestrado em Ciência da computação
3	Edilberto Fernandes Syrczyk	Doutor em Educação em Ciências e Matemática

4	Flávio de Almeida Andrade Lico	Mestre em Pedagogia do Movimento Humano
5	Gilberto Pereira da Silva	Especialista em Gestão, Supervisão e Orientação Educacional
6	José Lucas Brandão Montes	Especialista em Redes e Telecomunicações
7	José Valmir da Silva Taborda	Mestrado profissional em Produção Animal
8	Juliano Fischer Naves	Doutorado em Ciência da computação
9	Marco Antônio Augusto de Andrade	Especialista em Metodologia e Didática no Ensino Superior
10	Roberto Simplício Guimarães	Mestre em Ciências em Tecnologia Nuclear
11	Rosa Maria da Silva Gonçalves	Mestrado em Letras
12	Valéria Arenhardt	Doutora em Tecnologia Ambiental. Mestre em Gestão de Negócios. Graduação em Administração.
13	Vera Lúcia Ribeiro Azevedo	Mestre em Educação e Linguagem

Fonte: IFRO, 2020

4.3.1 Índice de qualificação

Quadro 11: Correlação entre o quantitativo de profissionais e sua titulação e área de formação

Titulação	Qtd	% do total	Na área do curso		Em outras áreas	
			Qtd	% do total	Qtd	% do total
Doutorado	3	23,1%	1	7,7%	2	15,8%
Mestrado	7	53,8%	1	7,7%	6	46,2%
Especialização	3	23,1%	1	7,7%	2	15,4%
Total	13	100%	3	23,1%	10	76,9%

Fonte: IFRO, 2020

4.4 POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO

A política de aperfeiçoamento, qualificação e atualização, regida pela Resolução nº 7/CONSUP/IFRO, de 15 de abril de 2011, contempla, anualmente, participação dos servidores com capacitações em cursos de formação continuada, Especializações *Lato*

Sensu e Stricto Sensu, seja ministrados na própria instituição, em outras instituições Públicas, Escolas do Governo, bem como, instituições Privadas, com recursos financeiros para contratação, deslocamento e afins.

O IFRO também incentiva o afastamento para cursar Mestrado e Doutorado Editais próprios, visto que, visa ampliar o nível de escolaridade dos docentes e pessoal de apoio administrativo para garantir a qualidade dos cursos ofertados nas diversas modalidades.

5 GESTÃO ACADÊMICA

O Campus Vilhena organiza-se de modo que o curso seja ministrado por meio do trabalho cooperativo, envolvendo o apoio de órgãos colegiados e pessoal pedagógico-administrativo.

5.1 COORDENAÇÃO DO CURSO

A Coordenação do Curso está vinculada diretamente ao DAPE (Departamento de Apoio ao Ensino) e trabalha em articulação com os demais setores de apoio para atendimento às necessidades dos estudantes e dos professores e conforme as demandas e características do curso. É realizada por um profissional com elevado grau de formação, experiência profissional e acadêmica e disponibilidade de tempo para as atividades de avaliação, acompanhamento, instrução e apoio relacionadas ao curso. Suas atribuições são executadas em acordo com o Manual das Coordenações de Cursos de Graduação e de Cursos Técnicos de Nível Médio do IFRO.

Uma das atribuições da coordenação de curso é, ao final de cada ano, a confecção do PAT (Plano Anual de Trabalho) do ano seguinte, com as propostas de ações e atividades que serão realizadas no curso no referido ano. O PAT deve estar refletido no Plano de Ação da coordenação, ferramenta de acompanhamento pelas chefias superiores, além de indicadores de desempenho que são obtidos por meio da Avaliação Institucional realizada pela CPA (Comissão Própria de Avaliação).

O Coordenador deve responsabilizar-se pela gestão acadêmica do curso e atender a requisitos de atuação dispostos pelo MEC no Instrumento de Avaliação de Reconhecimento de Cursos, que envolvem disponibilidade adequada de tempo à coordenação, experiência de trabalho docente no nível superior, boa relação com docentes e discentes e participação nos colegiados afins. As competências do coordenador estão previstas no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação do IFRO e no Regimento Interno do Campus.

Para que um docente seja indicado ou se candidate a Coordenador de curso, deverá ter experiência profissional de 5 anos, sendo, no mínimo 3 anos completos na educação superior; ter titulação mínima de mestre e possibilidade de se dedicar o maior número possível de horas à coordenação, ter regime de trabalho de dedicação exclusiva, considerando o número de alunos do curso conforme instrumento de avaliação do INEP/MEC, no item 2.4. O processo eleitoral para Coordenação de Curso é regido pela Portaria nº 551, de 22 de março de 2017.

Na falta de docente que atenda ao perfil acima, poderá ser indicado ou eleito à coordenação de curso, professor com titulação não inferior a especialista.

5.2 COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado do Curso de Graduação em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, no âmbito de cada Campus, é um órgão consultivo que poderá deliberar sobre assuntos relativos a ensino e aprendizagem no âmbito do curso, e é regido pela Resolução nº 7/REIT - CONSUP/IFRO, de 03 de janeiro de 2018, sendo composto pelos seguintes membros:

- a. Coordenador do Curso, como presidente;
- b. Todos os professores em atividade no Curso;
- c. Dois alunos regulares do Curso, escolhido, dentre os líderes de turma interessados na representação, pelo critério da melhor nota no conjunto das disciplinas cumpridas no período letivo anterior ao da escolha ou no último ano do curso de nível médio, quando a escolha for feita antes do final do primeiro período letivo do Curso atual.

As reuniões do colegiado de curso acontecem:

- a. ordinariamente, no início do período letivo e, posteriormente, a cada dois meses, mediante convocação por escrito, por seu presidente, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis;
- b. extraordinariamente, mediante convocação por escrito, com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis, por seu presidente ou por 2/3 (dois terços) dos seus membros.

As convocações para as reuniões ordinárias e extraordinárias e outras comunicações serão encaminhadas por correspondência eletrônica aos membros, acompanhadas da pauta e dos materiais para apreciação, devendo o membro confirmar o recebimento. A reunião do Colegiado de Curso deve iniciar com a presença da maioria simples (cinquenta por cento mais um) dos seus membros, estabelecida como quórum regimental. Nas reuniões extraordinárias, somente são discutidos e votados os assuntos que motivaram a convocação, sendo vedadas outras matérias que não aquelas explicitadas na convocação.

O colegiado realiza avaliação periódica sobre seu desempenho, para implementação e ajuste de práticas de gestão e suas competências estão previstas no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação.

5.3 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Conforme resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

O NDE deve ser constituído por membros do corpo docente do curso, que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

O Núcleo Docente Estruturante deve ser integrado por professores responsáveis pela (re)formulação das propostas pedagógicas e que estejam efetivamente encarregados da implementação e desenvolvimento do curso no que concerne às atividades de docência, orientação de pesquisa, estágio e extensão, atualização do Projeto Pedagógico, entre outras. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras:

- I. contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é composto conforme as orientações da Resolução nº 1/2010 da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), bem como, é regido pela Resolução nº 7/REIT - CONSUP/IFRO, de 03 de janeiro de 2018.

5.4 ASSESSORAMENTO AO CURSO

5.4.1 DIRETORIA DE ENSINO

Vinculada à Direção-Geral, é o órgão executivo responsável pelo planejamento, avaliação, instrução e acompanhamento do processo pedagógico-administrativo e do controle acadêmico, especialmente no âmbito dos Cursos Técnicos e de Graduação,

presenciais e a distância, devendo alinhar suas atividades com as diretrizes emanadas da Direção-Geral e da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN).

Esta diretoria conta com as seguintes seções de apoio:

- O Departamento de Apoio ao Ensino, órgão que abrange as Coordenações que atuam nos processos de instrução e acompanhamento do ensino e aprendizagem no âmbito dos Cursos Técnicos e de Graduação.
- A Coordenação de Assistência ao Educando, vinculada à Diretoria de Ensino, é o setor responsável pela elaboração, coordenação e execução de planos, programas e projetos de assistência estudantil, assessoramento pedagógico e promoção social, visando o desenvolvimento físico, psíquico e social dos discentes do campus, por meio de ações que favoreçam à permanência e êxito no processo de formação.
- A Coordenação de Registros Acadêmicos é o setor que faz o recebimento, conferência, guarda, elaboração e expedição de documentos relativos à vida acadêmica do aluno no Campus, incluindo a expedição de diplomas, históricos, declarações, dentre outros.
- A Coordenação de Biblioteca, é o setor com a finalidade de prestar atendimento aos públicos interno e externo ao campus, especialmente pela disponibilização de acervos bibliográficos, documentais e iconográficos em seus suportes físico, digital e virtual.

5.4.1.1 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), vinculado à Diretoria de Ensino, atua na promoção, planejamento e execução de políticas voltadas ao assessoramento para o atendimento educacional dos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e/ou com altas habilidades ou superdotação.

O NAPNE tem por objetivo a promoção de ações educacionais, a partir do respeito às diferenças e à igualdade de oportunidades, que visem à superação das barreiras atitudinais, arquitetônicas, comunicacionais e de informação, tecnológicas, sistêmicas e educacionais. Tendo por finalidade colaborar com os processos de acesso, procedimentos para a permanência e possibilidade de saída com sucesso em cursos de educação profissional e tecnológica dos estudantes com necessidades educacionais específicas.

O atendimento do NAPNE deve ser, conforme disposto no Art. 58 da Lei nº 9394/1996, §1º do Art.1º do Decreto nº 7.611/2011, Art. 2º da Lei nº 13.146/2015 e a Resolução nº 35/02/06/2020 REIT-CONSUP/IFRO, que dispõe sobre o Regulamento dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEs) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.

5.4.2 DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO

Orienta os agentes das comunidades interna e externa para o desenvolvimento de projetos de extensão, considerando a relevância destes e a viabilidade financeira, pedagógica e instrumental do campus; participa das atividades de divulgação e da aplicação dos projetos, sempre que oportuno e necessário; oferece orientação vocacional aos alunos.

Em geral, o Departamento de Extensão apoia a administração, a Diretoria de Ensino e cada membro da comunidade interna e externa no desenvolvimento de projetos que favoreçam o fomento do ensino e da aprendizagem; utiliza, como estratégias, a projeção, a instrução, a logística, a intermediação e o marketing.

Ligado ao Departamento de Extensão está a CIEEC (Coordenação de Integração entre Escola, Empresa e Comunidade) e Coordenação de Formação Inicial e Continuada. A Coordenação de Integração entre Escola, Empresa e Comunidade cumpre as atividades de rotina relativas ao estágio, como:

- levantamento de vagas de estágio,
- credenciamento de empresas,
- encaminhamento ao mercado de trabalho e estabelecimento de relação quantitativa e qualitativa adequada entre alunos e docentes orientadores;
- desenvolve planos de intervenção para conquista do primeiro emprego;
- acompanha egressos por meio de projetos de integração permanente;
- constrói bancos de dados de formandos e egressos;
- faz as diligências para excursões e visitas técnicas, entre outras funções.

A Coordenação de Formação Inicial e Continuada articula a elaboração, acompanha a execução e avalia os projetos de formação inicial e continuada em âmbito interno e externo, entre outras atividades inerentes ao Departamento de Extensão.

5.4.3 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Atende às necessidades da instituição também de forma articulada, relacionando a pesquisa e a inovação com as atividades de ensino; responde pela necessidade de informação, organização e direcionamento das atividades afins, atentando-se para as novas descobertas e o desenvolvimento de projetos de formação e aperfeiçoamento de pessoas e processos. Atualmente possui duas coordenações subordinadas a esse departamento: Coordenação de Pesquisa e Inovação e Coordenação de Pós-Graduação.

A Coordenação de Pesquisa e Inovação trabalha com programas de fomento, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), PIBIC Júnior e outros, além de projetos específicos de desenvolvimento da pesquisa, no âmbito interno ou não, envolvendo alunos, professores e a comunidade externa.

A Coordenação de Pós-Graduação trabalha com o desenvolvimento institucional de programas de pós-graduação, visando articular as áreas de atuação do campus com a proposição de cursos de pós-graduação voltados aos segmentos que possibilitem o desenvolvimento de novas competências, tanto institucionais quanto pessoais, para alunos e servidores da instituição.

5.4.4 EQUIPE TÉCNICO PEDAGÓGICA

A Equipe Técnico-Pedagógica é responsável pelo planejamento, apoio e assessoramento didático-pedagógico, estimulando a integração e a reflexão da prática pedagógica. A Equipe Técnico-Pedagógica proporciona estratégias, subsídios, informações e assessoramento aos docentes, técnico - administrativos em educação, discentes, pais e responsáveis legais, para que possam acolher, entre diversos itinerários e opções, aquele mais adequado enquanto projeto educacional da instituição e que proporcione meios para a formação integral, cognitiva, inter e intrapessoal e a inserção profissional, social e cultural dos discentes. É responsável pelo atendimento e acompanhamento dos discentes no que se refere aos aspectos pedagógicos, contribuindo para o acesso e a permanência dos discentes.

A equipe Técnico-Pedagógica é constituída por servidores que se inter-relacionam na atuação e operacionalização das ações que permeiam os processos de ensino e

aprendizagem na instituição. Além disso, é responsável pela coordenação, implantação e implementação da proposta pedagógica da instituição, orientação aos docentes no planejamento das ações pedagógicas, emitindo pareceres e informações técnicas na sua área de atuação. Essa equipe é composta pela diretoria de ensino, orientador educacional, pedagogo, técnico em assuntos educacionais, docentes e responsável pela biblioteca.

6 INFRAESTRUTURA

6.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia está em processo de expansão de sua infraestrutura, com garantia dos ambientes e recursos para a realização do curso. Os setores de atendimento possuem equipamentos e mobiliários adequados, além de pessoal de apoio para a manutenção e organização dos espaços e instrumentos de trabalho.

O campus Vilhena possui área de implantação de aproximadamente quinze mil metros quadrados e uma área total construída com cerca de 16 mil metros quadrados. Tendo ciência do tripé que sustenta o ensino na Rede Técnica e Tecnológica Federal, o campus desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O campus possui diversas edificações, localizadas ao longo de sua área de implantação, sendo caracterizadas conforme quadro a seguir:

Quadro 12: Edificações do IFRO Campus Vilhena

Qtde.	Espaço Físico	Area (m2)	Infraestrutura de móveis e equipamentos	Metro quadrado por aluno
12	Sala de Aula	64,94	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.	1,30
01	Auditório	220,8	Com 200 lugares, projetor multimídia, notebook, sistema de caixas acústicas e microfones.	1,12
01	Biblioteca	500	Com espaço de estudos individual e em grupo, equipamentos específicos e acervo bibliográfico e de multimídia.	-
01	Laboratório de hardware	50,51	Com 20 máquinas, software e projetor multimídia ou TV.	1,30
02	Laboratório de Informática	49,65	Com 20 máquinas, software e projetor multimídia ou TV.	1,30
01	Laboratório de CAD	49,84	Com 20 máquinas, software e projetor multimídia ou TV.	1,30
01	Sala de desenho técnico e arquitetônico	101,62	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.	1,30
01	Laboratório de Informática -	61,34	Com 40 máquinas, software e projetor multimídia ou TV.	1,30

01	Laboratório de Software-implantação	20,53	Com espaço de reunião, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.	1,30
01	Laboratório de Artes	63,61	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.	1,60
01	Laboratório de Desenho Técnico	64,92	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia	1,62
01	Laboratório de Matemática	65,81	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.	1,64
01	Laboratório de Física	65,00	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.	1,64
01	Laboratório Química I	65,01	Com 20 banquetas, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.	1,64
01	Laboratório Química II	66,40	Com 40 banquetas, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia	1,64
01	Laboratório de Materiais de Construção	65,92	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.	1,64
01	Laboratório de Metrologia	65,50	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.	1,64
01	Laboratório de Solos	65,53	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.	1,64
01	Laboratório de Eletricidade e Eletrônica	65,10	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.	1,64
01	Laboratório de Usinagem	162,40	Com 20 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.	8,10
01	Complexo poliesportivo	Quadra, piscina, pista de atletismo.		
01	Centro de Convivência	Cantina		

Fonte: IFRO, 2020

Além dessas infraestruturas consideradas essenciais para o funcionamento da unidade, o campus conta ainda com outros espaços técnicos e administrativos que compõem a sua estrutura e um estacionamento descoberto para a guarda de veículos de funcionários e visitantes, com controle de acesso através de guarita.

6.2 INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS

O IFRO Campus Vilhena adapta-se para proporcionar acessibilidade às pessoas com necessidades específicas ou com mobilidade reduzida, e conta com equipamentos e profissionais aptos a atender a demanda.

Quadro 13: Equipamentos de acessibilidade

Seq.	Descrição	Quantidade
1	Impressora PP BRAILLE idex Básico DV4	1
2	Digitalizador e leitor automático SARA PC	1
3	Máquina fusora para impressão tátil	1
4	Multiplano	1
5	Jogo de xadrez em Braille	1
6	Cadeira de rodas (CAED)	1
7	Áudio livros-Produzidos Benjamin Constant	60
8	Dicionário De Libras Capovilla	3
9	Kit de lupas manuais	5
10	Kit contendo: Mouse com entrada para acionador de pressão, teclado colmeia.	1
11	Soroban	29
12	Reglete de mesa	29
13	Geoplano	4
14	Plano inclinado	3

Fonte: IFRO, 2020

6.2.1 Acessibilidade para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida

O IFRO Campus Vilhena adapta-se para proporcionar condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos às pessoas com necessidades

específicas ou com mobilidade reduzida, devendo atender o estabelecido na NBR 9050/2020 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

6.2.2 Acessibilidade para alunos com deficiência visual

Para os aluno(a)s com deficiência visual, o campus conta com recursos e equipamentos acessíveis, de acordo com o quadro 14, que facilitam o ensino e aprendizagem e com a colaboração do NAPNE do campus.

6.2.3 Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva

Para os aluno(a)s com deficiência auditiva, o campus conta com recursos e equipamentos acessíveis, de acordo com o quadro 14, que facilitam o ensino e aprendizagem e com a colaboração do NAPNE do campus.

Também serão solicitados servidores ou prestadores de serviço para a tradução e interpretação da Língua Brasileira de Sinais para prover a acessibilidade demandada.

6.3 INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA

6.3.1 Laboratórios

O campus possui em funcionamento seis laboratórios de informática, sendo quatro de formação geral (laboratórios 1, 2, 4 e 5) e dois de formação específica, cada um com sua especialidade: Hardware e Redes de Computadores (laboratório 2) e Fábrica de Software, podendo ser utilizados por docentes e alunos do curso de acordo com a necessidade.

Os laboratórios 1, 2 e 4 contam com computadores adquiridos nos últimos 3 anos, e o laboratório 5 foi equipado no ano de 2016, sendo suficientes para a execução das aulas e projetos do Curso.

O campus possui contratado um link de internet dedicado de 50 Mbps com um provedor local de internet e 100 Mbps através da RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa), o que é suficiente para a execução das aulas e projetos no curso.

No Quadro 14 detalhamos as especificações presentes nos laboratórios disponíveis no âmbito do CST em ADS

Quadro 14: Laboratórios de Informática

Laboratório	Computadores	Especificações
Lab. 1	33	Computador Lenovo Core i3, 12GB de RAM, 512GB HD, Monitor 21,5"

		Todos os computadores possuem dual boot com os Sistemas Operacionais Windows 10 e Ubuntu 20.04
Lab. 2	-	Laboratório destinado a experimentos de Hardware e Redes de Computadores. Possui equipamentos e ferramentas para esta finalidade.
Lab. 3	33	Computador Lenovo Core i3, 12GB de RAM, 512GB HD, Monitor 21,5" Todos os computadores possuem dual boot com os Sistemas Operacionais Windows 10 e Ubuntu 20.04
Lab. 4	31	Computador Dell OptiPlex 7050 Core i5, 8GB RAM, 512GB HD, Monitor 21,5" Todos os computadores possuem dual boot com os Sistemas Operacionais Windows 10 e Ubuntu 20.04
Lab. 5	40	Computador com Core 2 Duo, 4GB RAM, 512 GB HD, monitor 20" Todos os computadores possuem dual boot com os Sistemas Operacionais Windows 10 e Ubuntu 20.04
FSLab	8	Neste laboratório temos 2 Workstations com GPU de 11 GB, 32 GB de RAM e SSD de 418 GB. Também é disponibilizado computadores e Notebooks destinados aos projetos de Fábricas de Software. Todos os computadores possuem dual boot com Sistemas Operacionais Windows 10 e Ubuntu 20.04

Fonte: IFRO, 2020

Além dos laboratórios, o CST em ADS possui 2 servidores que ficam alocados na CGTI do Campus, para utilização em aulas e projetos, conforme as especificações do Quadro 15.

Quadro 15: Servidores disponíveis para o CST em ADS

Laboratório	Especificações
Servidor 1	Servidor Rack com 1 processador Intel Xeon com 4 núcleos, 32GB

	RAM, 512GB de armazenamento, 1 porta Gigabit
Servidor 2	Servidor Rack com 2 processadores Intel Xeon com 32 núcleos, 128GB RAM, 1TB de armazenamento SSD, 2 portas Gigabit

Fonte: IFRO, 2020

6.3.2 Plano de Atualização Tecnológica e Manutenção dos Equipamentos

A atualização tecnológica e a manutenção de equipamentos correspondem às ações do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), do Plano de ação do campus e do Plano Diretor de Tecnologia da Informação, que prevê a aquisição de equipamentos. Todavia, a atualização poderá ser desenvolvida também por meio de ações complementares pelos servidores do IFRO, enquanto a manutenção ficará a cargo tanto de técnicos especializados quanto dos que manuseiam os equipamentos nos processos de formação acadêmica

6.4 BIBLIOTECA

A Biblioteca, regulamentada pela Resolução nº 21/CONSUP/IFRO, de 6 de junho de 2015, oferece aos alunos, em ambiente climatizado, dinâmico e organizado, contendo referências bibliográficas imprescindíveis à sua formação. Entende-se que o conhecimento construído ao longo dos tempos, especialmente sistematizados em livros e outras formas de divulgação, deve ser objeto de estudo e ficar disponibilizado aos alunos, para a fundamentação teórica de suas atividades estudantis e profissionais.

Para isso, a Biblioteca conta com, além do acervo físico constituído de livros, CDS e DVDs, acesso a acervo virtual de consulta, bem como, com uma biblioteca virtual, com livros, revistas, artigos em formato digital, links, vídeos, faixas de áudio e objetos de aprendizagem, que podem ser acessados de qualquer lugar, através do portal de periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e a outros bancos de periódicos públicos e privados, nacionais e internacionais.

A Biblioteca propicia a reserva de exemplares cuja política de empréstimos prevê um prazo de 7 (sete) dias para docentes, discentes e técnico-administrativos, além de manter pelo menos 1 (um) exemplar para consultas na própria Instituição.

No Quadro 16 são enumeradas a quantidade de obras e exemplares físicos disponíveis na Biblioteca do Campus Vilhena.

Quadro 16: Quantidade de obras e exemplares físicos disponíveis na Biblioteca do Campus Vilhena

Áreas do conhecimento	Quantidade de obras	Quantidade de
-----------------------	---------------------	---------------

		exemplares
Ciências Exatas e da Terra	757	4308
Ciências Humanas	792	2270
Ciências Sociais Aplicadas	328	1283

Fonte: IFRO, 2020

7 BASE LEGAL

Entre os documentos legais mais importantes e recorrentes para a orientação da prática educacional, constam os que seguem, no entanto, devem ser considerados todos aqueles que, já existentes ou a serem criados e homologados, forem determinados como parâmetros para a atividade nas instituições públicas de ensino da Rede Federal:

Documentos da Legislação Nacional:

- A. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;
- B. Lei n.º 9.394/1996: estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- C. Lei 10.098/2000: estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com necessidades específicas;
- D. Resolução CNE/CP nº 3/2002: Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia;
- E. Resolução CNE/CP nº 01 de 17 de junho de 2004;
- F. Lei n.º 11.788/2008: dispõe sobre o estágio;
- G. Lei n.º 11.892/2008: cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;
- H. ProNEA (Programa Nacional de Educação Ambiental), 2005;
- I. Lei nº 11.645 de 10/03/2008: Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnicorraciais e para o Ensino de História e Cultura Afrobrasileira e Indígena;
- J. Lei nº 12.711/2012: trata do ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências;
- K. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de Maio de 2012: Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- L. Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012: Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.
- M. Resolução 510, de 7 de abril de 2016: Normas aplicáveis em Ciência HUmanas e Sociais.
- N. Lei nº 12.764/2012: Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.
- O. Parecer No 564 CNE/CES de 10/12/2015: Diretrizes e Normas Nacionais para a oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.

- P. Decreto nº 9057, de 25 de maio de 2017: Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Normativas Internas:

- A. Resolução nº 14/2015/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre o Regulamento de Mobilidade Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO;
- B. Resolução nº 16/2015/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre o Regulamento dos Grupos de Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia IFRO;
- C. Resolução nº 21/2015/CONSUP/IFRO: Regulamenta o funcionamento das bibliotecas no âmbito do IFRO;
- D. Resolução nº 26/2015/CONSUP/IFRO: Regulamenta o Programa Institucional de Pesquisa-PIP do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia;
- E. Resolução nº 79/2016/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre o Regulamento de Estágio dos Cursos Técnicos de Nível Médio e Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO;
- F. Resolução nº 87/2016/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre o Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação (ROA);
- G. Resolução nº 11/2017/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO;
- H. Resolução nº 45/2017/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre a aprovação da Política de Acompanhamento de Egressos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO;
- I. Resolução nº 48/2017/CONSUP/IFRO: Regulamento dos Núcleos de atendimento às pessoas com necessidades educacionais específicas (NAPNEs) do IFRO;
- J. Resolução nº 29/2018/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre a aprovação do PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional 2018/2022 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO;
- K. Resolução nº 61/2018/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre o Regulamento de Elaboração e Reformulação de Projetos Pedagógicos e de Suspensão Temporária e Extinção de Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO.

- L. Resolução nº 71/2018/CONSUP/IFRO: Dispõe sobre a aprovação da Política de Sustentabilidade e normatiza a elaboração dos Planos de Logística Sustentável no IFRO;

Outras normativas internas e legislações nacionais, embora não listadas acima, deverão ser respeitadas na oferta do curso

8 REFERÊNCIAS

ABNT. **NBR 9050:2020.** Disponível em <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=447312>. Acesso em 5 de novembro de 2020.

BRASIL. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, 2010.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/catalogo-nacional-dos-cursos-superiores-de-tecnologia->. Acesso em: 20 de junho de 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.764/2012, de 27 de dezembro de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 8 de abril de 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm. Acesso em: 22 de junho de 2010.

BRASIL. **Decreto nº 7.611/2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em 29 de junho de 2020.

BRASIL. **Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 20 de junho de 2020.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm. Acesso em: 30 de junho de 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.146/2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em 29 de junho de 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 20 de junho de 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: Acesso em: 20 de julho de 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em 30 de junho de 2020.

BRASIL. **Lei nº 72.711/12, de 29 de agosto de 2012.** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm. Acesso em 29 de junho de 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 20 de julho de 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm. Acesso em: Acesso em: 20 de julho de 2020.

BRASIL. **Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019.** Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913>. Acesso em: Acesso em: 04 de maio de 2021.

BRASIL. **Parecer CNE nº 436/2001.** Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0436.pdf>. Acesso em: 20 de julho.

BRASIL. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf. Acesso em: 30 de junho de 2020.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002.** Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>. Acesso de 30 de junho de 2020.

BRASIL. **Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019.** Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913>. Acesso em 8 de abril de 2021.

BRASIL. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018.** Disponível em https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808. Acesso em 29 de junho de 2020.

IBGE. **PIB Municípios (2006-2017).** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/download/estatistica.shtm>. Acesso em: 25 de junho de 2020.

IFRO. **Resolução nº 7, de 15 de abril de 2011.** Dispõe sobre a Política de Capacitação dos Servidores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. Porto Velho, IFRO, 2011.

IFRO. **Portaria nº 551, de 22 de março de 2017.** Institui o processo de eleição para escolha dos Coordenadores de Cursos Técnicos de Nível Médio, Cursos de Graduação e de Pós-Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. Porto Velho: IFRO, 2017.

IFRO. **Resolução nº 7/REIT - CONSUP/IFRO, de 3 de janeiro de 2018.** Regulamento de Conselho de Classe, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE). Porto Velho: IFRO, 2018.

IFRO. **Resolução nº 07/2018/CONSUP/IFRO.** Regulamento de Conselho de Classe, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Porto Velho: IFRO, 2018.

IFRO. **Resolução nº 24/2019/CONSUP/IFRO.** Regulamento do Processo Seletivo dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Porto Velho: IFRO, 2019.

IFRO. **Resolução nº 29/2018/CONSUP/IFRO.** Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Porto Velho: IFRO, 2018.

IFRO. **Resolução nº 45/2017/CONSUP/IFRO.** Política de Acompanhamento de Egressos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Porto Velho: IFRO, 2017.

IFRO. Resolução nº 87/2016/CONSUP/IFRO. Regulamento da Organização Acadêmica (ROA) dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. Porto Velho: IFRO, 2016.

IFRO. Resolução nº 48/2017/CONSUP/IFRO. Regulamento dos Núcleos de atendimento às pessoas com necessidades educacionais específicas (NAPNEs) do IFRO. Porto Velho: IFRO, 2017.

IFRO. Resolução nº 61/2018/CONSUP/IFRO. Dispõe sobre o Regulamento de Elaboração e Reformulação de Projetos Pedagógicos e de Suspensão Temporária e Extinção de Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO. Porto Velho: IFRO, 2018.

IFRO. Resolução nº 79/CONSUP/IFRO, de 27 de dezembro de 2016. Dispõe sobre o Regulamento de Estágio dos Cursos Técnicos de Nível Médio e Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO. Porto Velho: IFRO, 2016

IFRO. Manual das Coordenações de Cursos de Graduação e de Cursos Técnicos de Nível Médio do IFRO. Porto Velho, 2016.

IFRO. Resolução nº 11, de 9 de fevereiro de 2017. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos Cursos Técnicos de Nível Médio e dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO. Porto Velho, IFRO, 2017.

IFRO. Resolução nº 7, de 3 de janeiro de 2018. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Conselho de Classe, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. Porto Velho, IFRO, 2018.

IFRO. Resolução nº 8, de 31 de janeiro de 2019. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento de Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO. Porto Velho, IFRO, 2019.

IFRO. Resolução nº 35/02/06/2020 REIT-CONSUP/IFRO. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEs) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. Porto Velho: IFRO, 2020.

IFRO. **Resolução nº 21/CONSUP/IFRO, de 6 de junho de 2015. Dispõe sobre o Regulamento de Funcionamento de Bibliotecas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia-IFRO.** Porto Velho: IFRO, 2020.

PONTOS DE CULTURA. Cone Sul. Disponível em:
<https://pontosrondonia.wordpress.com/pontos-de-cultura-rondonia/cone-sul/>. Acesso em:

20 de agosto de 2020.

9 APÊNDICE: PLANOS DE DISCIPLINA

9.1 Primeiro semestre

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Fundamentos de Tecnologia da Informação					Código	FTI
CH teórica	20	CH prática	20	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Básico					Semestre	1º
Ementa							
História da computação. Conceito de hardware. Conceito de software. Código Aberto e Software Livre. Padrões abertos. Licenças de Software. Licenças de Conteúdo. Hardware Livre. Licenças de Hardware Livre. Impactos da Tecnologia da Informação na sociedade.							
Objetivo geral							
Compreender os conceitos de Hardware e Software, bem como, incentivar uma reflexão sobre os impactos da Tecnologia da Informação na sociedade							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer a evolução do hardware e software;• Entender o conceito de hardware;• Entender o conceito de software;• Entender a diferença entre Código Aberto e Software Livre;• Colaborar em projetos de Código Aberto e/ou Software Livre;• Conhecer diversos padrões abertos;• Entender a importância dos padrões abertos;• Entender diferentes tipos de licenças de Código Aberto e Software Livre;• Refletir sobre a utilização de diferentes licenças de software em uma solução de software;• Entender diferentes tipos de licenças de conteúdo;• Conhecer o conceito de Hardware Livre;• Escrever um pequeno sketch no arduino;• Entender diferentes tipos de licenças de Hardware Livre;• Refletir sobre os impactos da tecnologia na sociedade.							
Referências básicas							
<ol style="list-style-type: none">1. WAZLAWICK, Raul Sidnei. História da computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.2. PINOCHET, Luis. Tecnologia da Informação e Comunicação. São Paulo: Grupo GEN. 2014 [Disponível na Biblioteca Digital]							

3. CARVALHO, André C.P.L.F. de, LORENA, Ana Carolina. Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados. São Paulo: LTC, 2016 [Disponível na Biblioteca Digital]
Referências complementares
1. MONTEIRO, rio Antonio. Introdução à organização de computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. VELOSO, Renato. Tecnologia da Informação e Comunicação. São Paulo: Saraiva, 2008 [Disponível na Biblioteca Digital]
3. JÚNIOR, R. Ke Rainer. Introdução a Sistemas de Informação. 5ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2015 [Disponível na Biblioteca Digital]

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Algoritmos e Lógica de Programação					Código	ALP
CH teórica	20	CH prática	60	CH ext.	0	CH total	80
Ciclo:	Básico					Semestre	1º
Ementa							
Conceitualização. Estrutura básica de um algoritmo. Entrada e saída. Tipos básicos de dados. Variáveis e constantes. Operadores: atribuição, aritméticos, lógico, relacionais e bit a bit (bitwise) e expressões. Teste de mesa. Estruturas de decisão. Estruturas de repetição. Arranjos. Modularização. Recursividade. Refatoração. Programação em pares.							
Objetivo geral							
Compreender, aplicar e analisar os principais conceitos para construção de algoritmos.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o conceito de algoritmo;• Definir o conceito de algoritmos;• Escrever um algoritmo básico;• Avaliar se a estrutura de um algoritmos está correta;• Explicar a estrutura básica de um algoritmo;• Conhecer funções de entrada e saída;• Utilizar funções de E/S;• Lembrar os tipos de dados básicos;• Entender as diferenças entre os tipos de dados básicos;• Escrever algoritmos utilizando tipos de dados apropriadamente;• Avaliar algoritmos e apontar se estão utilizando tipos de dados apropriadamente;• Explicar quais são e quando devem ser utilizados os tipos de dados básicos;• Compreender os conceitos de variáveis e constantes;• Escrever algoritmos utilizando variáveis e constantes;• Explicar a diferença entre variáveis e constantes;• Conhecer os diferentes operadores existentes;							

- Entender o funcionamento de diferentes operadores;
- Escrever algoritmos utilizando operadores;
- Avaliar expressões com encadeamento de operadores de modo a estabelecer sua precedência;
- Demonstrar a precedência de operadores;
- Entender como aplicar um teste de mesa;
- Analisar a corretude de algoritmos utilizando testes de mesa;
- Conhecer as diferentes estruturas de decisão;
- Compreender o funcionamento de estruturas de decisão;
- Escrever algoritmos que utilizam estruturas de decisão;
- Analisar o funcionamento de algoritmos que utilizem estruturas de decisão;
- Sintetizar as diferentes estruturas de desvio de fluxo de um algoritmo;
- Conhecer as diferentes estruturas de repetição;
- Compreender o funcionamento de estruturas de repetição;
- Escrever algoritmos que utilizam estruturas de repetição;
- Analisar o funcionamento de algoritmos que utilizem estruturas de repetição;
- Sintetizar as diferentes estruturas de desvio de fluxo de um algoritmo;
- Compreender a sintaxe e semântica na definição de arranjos unidimensionais;
- Utilizar arranjos unidimensionais em algoritmos;
- Compreender a sintaxe e semântica na definição de arranjos multidimensionais;
- Utilizar arranjos multidimensionais em algoritmos;
- Conceituar modularização; conhecer formas de modularização;
- Aplicar modularização em algoritmos;
- Analisar algoritmos em busca de oportunidades de modularização;
- Conhecer o conceito de recursividade;
- Compreender a resolução de problemas através de recursão;
- Aplicar recursão na solução de problemas conhecidos;
- Analisar problemas e determinar como podem ser solucionados através de recursão;
- Entender o conceito de refatoração;
- Utilizar refatoração para melhorar algoritmos;
- Utilizar o conceito de programação em pares para solucionar problemas utilizando algoritmos.

Referências básicas

1. PUGA, Sandra; RISSETI, Gerson. Lógica de programação e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
2. FORBELLONE, André L. V. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.
3. ANDRADE, Marco A. A. Introdução a Algoritmos e Lógica de Programação. Disponível em <https://marcoaugustoandrade.github.io/livro-algoritmos/>

Referências complementares

1. EDELWEISS, Nina; LIVI, Maria Aparecida Castro. Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
2. MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. São Paulo: Érica, 2016.
3. MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2014.

4. CORMEN, Thomas H. Desmistificando Algoritmos. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2013

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Matemática Computacional					Código	MC
CH teórica	20	CH prática	60	CH ext.	0	CH total	80
Ciclo:	Básico					Semestre	1º
Ementa							
Operações com inteiros, racionais e reais. Lógica de Predicados. Percentagem. Teoria dos conjuntos. Matrizes. Funções.							
Objetivo geral							
Empreender soluções matemáticas empregando noções sobre conjuntos, lógica, taxas e proporções, e relações de dependência entre duas ou mais variáveis e/ou contextos para problemas relacionados à sua prática laboral.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Rememorar e conhecer as diferentes propriedades que envolvem conjuntos numéricos;• Compreender as principais propriedades operatórias da álgebra fundamental;• Funcionalizar propriedades associativa, distributiva e comutativa na resolução de situações matemáticas;• Analisar a eficácia das propriedades empregadas;• Operacionalizar cálculos com as principais propriedades algébricas;• Familiarizar-se com o significado de lógica de predicados e os principais conectivos lógicos;• Compreender a importância da lógica associada proposições;• Aplicar conectivos lógicos em proposições;• Analisar o encadeamento entre as proposições;• Diferenciar argumentos logicamente coerentes de argumentos logicamente incoerentes com base no emprego de conectivos;• Empregar a lógica na tomada de decisões;• conhecer o significado de porcentagem;• compreender o significado e utilidade das razões e das porcentagens;• Calcular porcentagens em situações reais;• Observar a coerência lógica da proporcionalidade apresentada pela porcentagem calculada;• Aplicar a porcentagem à situações do seu cotidiano;• Empregar a porcentagem no dia-a-dia analisando as vantagens de seu uso;• Conhecer todos os conjuntos numéricos e suas propriedades;• Compreender a importância da ideia de agrupamentos;• Classificar elementos e agrupamentos de dados;							

<ul style="list-style-type: none"> • Analisar a relação entre diferentes conjuntos; • Utilizar a ideia e a sintaxe de conjuntos para comparar diferentes grupos de dados; • Agrupar dados com base em suas características comuns; • conhecer e rememorar as matrizes e as principais propriedades que as envolvem; • compreender a importância do agrupamento de dados de diferentes formas; • Empregar a ideia de matrizes para comparação e organização de dados; • Observar diferentes grupos de dados e sua relação social; • Agrupar dados brutos distribuindo os uniformemente em linhas e colunas; • Organizar dados de forma ordenada de maneira a tornar prático e acessível seu uso; • Conhecer o significado da relação entre duas ou mais variáveis; • Compreender a importância de relacionar variáveis; • Relacionar duas variáveis de forma a evidenciar sua relação de dependência; • Analisar relação de dependência entre diferentes fatores; • Aplicar a ideia de função no seu cotidiano; • Organizar situações do cotidiano de forma a tomar decisões baseadas na relação de dependência entre as informações.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 2. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar: sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 3. BISPO, Carlos Alberto Ferreira; CASTANHEIRA, Luiz Batista; SOUZA FILHO, Oswaldo Melo. Introdução à lógica matemática. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALENCAR, Filho, Edgard. Iniciação à lógica matemática. São Paulo: Nobel, 1975. 2. FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos. São Paulo: Érica, 2009. 3. SANTOS, Winderson Eugenio dos. Controladores lógicos programáveis (CLPS). Curitiba: Base, 2010.

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Organização de computadores					Código	OC
CH teórica	30	CH prática	10	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Básico					Semestre	1º
Ementa							
Estrutura básica de computadores.Sistemas de numeração.Sistemas de entrada e saída.Unidade Central de Processamento.Estrutura de barramentos.Organização de							

memórias e gerenciamento de cache.Endereçamento.Padrões de arquitetura .Conceito de CISC e RISC.
Objetivo geral
Compreender e analisar a arquitetura e organização de computadores, sua conceituação, composição e interconectividade dos blocos e o impacto dessa organização no desempenho da máquina.
Objetivos específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a estrutura interna de funcionamento de computadores; • Entender a evolução da tecnologia; • Relacionar os conceitos básicos da organização de um computador com os seus componentes fundamentais;" • Dimensionar sistema computacional; • Compreender fundamentos de Sistemas Digitais; • Compreender como as informações são representadas em um computador; • Efetuar operações com números em diferentes bases; • Identificar as diversas formas de interação do computador com o meio externo; • Identificar componentes de hardware e suas capacidades; • Identificar as funções dos componentes de um computador; " • Descrever os componentes fundamentais de um computador em termos de seus componentes básicos (processador, barramentos, memórias e sistemas de entrada e saída); • Compreender especificações técnicas de hardware;" • Utilizar ferramentas de diagnóstico, desempenho e monitoração de componentes de hardware. • Compreender o sistema de endereçamento de um sistema computacional • Conhecer os padrões de arquitetura; • Compreender as características e funcionamento dos elementos que compõem um computador; • Entender o conceito CISC e RISC; • Analisar a otimização do uso de seus componentes e computadores em aplicações das áreas de informação, comunicação e processos; • Indicar necessidades de atualizações de componentes de hardware de infra-estruturas computacionais pré-existent; • Avaliar requisitos de hardware para a implantação de sistemas de informação; • Implantar infra-estruturas computacionais considerando adequação financeira e requisitos de desempenho.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 2. WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 3. MONTEIRO, Mário Antônio. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
Referências complementares

1. HENNESSY, John. Organização e Projeto de Computadores. 5ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2017 [Disponível na Biblioteca Digital]
2. DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. Arquitetura de Computadores. 5ª edição. São Paulo: Grupo GEB, 2017 [Disponível na Biblioteca Digital]
3. HENNESSY, John. Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa. 6ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2019 [Disponível na Biblioteca Digital]

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Relações Étnico-raciais					Código	RE
CH teórica	20	CH prática	10	CH total	10	CH total	40
Ciclo:	Básico					Semestre	1º
Ementa							
Identidade, diferença e diversidade sociocultural. Aspectos culturais e educação afrodescendente. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Cultura Afro-brasileira e Indígena. Democratização racial. Fundamentos dos Direitos Humanos. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas.							
Objetivo geral							
Compreender a diversidade cultural como um dos fundamentos básicos para sobrepujar os estereótipos referentes a várias questões raciais e atingir uma sociedade justa, igualitária, empática e, automaticamente, desvinculada do racismo.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer textos fundamentais;• Compreender os conceitos e produzir textos dissertativos-argumentativos.• Demonstrar os aspectos da cultura brasileira e/ou local que dialogam com as culturas africanas;• Categorizar, separar e comparar os conceitos nos níveis teóricos e em atividades práticas.• Ler obras poéticas de atores(as) negros(as) brasileiros(as), africanos(as) e indígenas com o intuito de conhecer as culturas afro-brasileiras por meio da produção literária;• Categorizar, separar e comparar os conceitos nos níveis teóricos e em atividades práticas;• Desenvolver linhas argumentativas, bem como elaborar hipóteses por meio de debates estruturados.• Ler obras poéticas de atores(as) negros(as) brasileiros(as), africanos(as) e indígenas com o intuito de conhecer os conceitos por meio da produção literária;• Categorizar, separar e comparar os conceitos nos níveis teóricos e em atividades práticas;							

<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver linhas argumentativas, bem como elaborar hipóteses por meio de debates estruturados. • Compreender os conceitos e produzir textos dissertativos-argumentativos. • Conhecer textos fundamentais; • Compreender os conceitos e produzir textos dissertativos-argumentativos. • Conhecer textos fundamentais; • Compreender os conceitos e produzir textos dissertativos-argumentativos; • Categorizar, separar e comparar os conceitos nos níveis teóricos e em atividades práticas; • Desenvolver linhas argumentativas, bem como elaborar hipóteses por meio de debates estruturados; • Criticar e justificar pontos de vista acerca das cotas no Brasil e, em políticas afirmativas, ao redor do mundo.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. BETHENCOURT, Francisco. Racismos: Das Cruzadas ao século XX. Tradução de Luís Oliveira Santos e João Quina Edições. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. 2. Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948). Disponível em https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos. Acesso em 08/04/2021 3. FANON, Frantz. Pele negra, máscaras brancas. Bahia: Editora Edufba, 2008.
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALBUQUERQUE, Antonio. Multiculturalismo e direito à autodeterminação dos povos indígenas. São Paulo: SAFE, 2008. 2. HALL, Stuart. Da Diáspora: identidade e mediações culturais. Belo Horizonte: UFMG, 2013. 3. MBEMBE, Achille. Necropolítica: biopoder, soberania, estado de exceção, política da morte. Tradução de Renata Santini. São Paulo: N-1 edições, 2018. 4. RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2008. 5. SILVA, Tomas Tadeu da. Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis: Vozes, 2009.

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Fundamentos em Negócios					Código	FN
CH teórica	20	CH prática	20	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Básico					Semestre	1º
Ementa							
História do empreendedorismo. Tendências da inovação tecnológica mundial. A econômica e políticas públicas relacionadas à gestão de negócios. Classificação dos							

segmentos empresariais mais comuns no Brasil. A análise e desenvolvimento de sistemas e a gestão dos negócios. Fundamentos de marketing empresarial. Planejamento estratégico e estruturação de um plano de negócios.
Objetivo geral
Avaliar e identificar oportunidades de negócios, gerar empreendimentos de importância e relevância para a sociedade e exercer atividades relacionadas à gestão, com habilidades e competências sintonizados com as novas tendências regionais, nacionais e mundiais.
Objetivos específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a história do surgimento da moeda do empreendedorismo relacionada a gestão de negócios; • Compreender a importância da gestão dos negócios na concepção histórico político e social; • Demonstrar os empreendimentos que perpetuam no tempo; • Investigar as características da gestão de empresas de sucesso ; • Reunir conhecimentos para a gestão de negócios; • Ajuizar valores sobre a gestão eficiente sustentada • Apontar a inovação como ferramenta essencial para um empreendimento ter sucesso e perenidade no mercado.; • Discutir a importância da inovação tecnológica para a competitividade de um produto ou serviço no contexto regional nacional e mundial; • Usar a inovação tecnológica para promover um mercado competitivo e globalizado; • Debater a inovação como um processo capaz de gerar a sustentabilidade econômica para o empreendimento; • Planejar ações para aplicar conhecimentos relacionados à inovação; • Avaliar as tendência da inovação mundial para compor o processo de desenvolvimento de um negócio; • Apontar as políticas públicas relacionadas a um empreendimento; • Examinar as políticas públicas relacionadas à gestão de negócios; • Classificar e comparar as diversas os parâmetros existentes; • Articular as políticas públicas com a gestão de negócios; • Ajuizar conhecimentos estruturados sobre as políticas públicas brasileiras • Nomear os principais tipos de empresas no Brasil; • Compreender a diversidade de segmentos e os principais tipos de empresas; • Comparar os diversos segmentos empresariais; • Reunir as principais características dos segmentos empresariais; • Escolher a mais eficiente e a mais sustentável; • Relatar a análise e desenvolvimento de sistemas e a gestão de negócios; • Compreender a relação da gestão de negócios com a análise e desenvolvimento de sistemas; • Contrastar gestão eficiente e análise e desenvolvimento de sistema adotados; • Compor conhecimento para ações eficientes relacionadas à gestão; • Valorizar a gestão voltada para inovação dos processos e procedimentos • Nomear as tendências relacionadas ao desenvolvimento do marketing empresarial; • Localizar a concepção do marketing e as principais tendência e mercado; • Debater tendências para a inovação de processos;

<ul style="list-style-type: none"> • Formular projeções das tendências percebendo as peculiaridades de cada segmento; • Selecionar as tendências de acordo com o segmento; • Definir um planejamento estratégico empresarial; • Transcrever um planejamento estratégico e um plano de negócios para uma empresa; • Experimentar um planejamento estratégico aplicado a um plano de negócios; • Organizar um plano de negócios; • Validar um plano de negócios para uma startup.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. CHIAVENATO, Idalberto. Recursos humanos: o capital humano das organizações. 11ª edição. Rio de Janeiro: Câmpus, 2020 [Disponível na Biblioteca Digital] 2. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 3ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 2021 [Disponível na Biblioteca Digital] 3. DRUCKER, Peter Ferdinand. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo: Pioneira, 2009. 4. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo - Dando asas ao Espírito Empreendedor. 5ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2021 [Disponível na Biblioteca Digital]
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. COLLINS, James Charles. Empresas feitas para vencer. São Paulo: Elsevier, 2010. 2. DOLABELA, Fernando O segredo de Luísa: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008 3. GONÇALVES, Claudinei Pereira. Métodos e técnicas administrativas. Curitiba: Livro Técnico, 2011. 4. CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de Pessoas - O Novo papel do talento humano. São Paulo: Grupo GEN, 2020 [Disponível na Biblioteca Digital]

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Banco de dados I					Código	BD-I
CH teórica	30	CH prática	50	CH ext.	0	CH total	80
Ciclo:	Processos					Semestre	1º
Ementa							
Histórico e Características. Projeto de banco de dados. Modelo e diagrama entidade-relacionamento. Modelo relacional. Dependência funcional. Restrições de integridade. Normalização de dados. Introdução ao SQL (Structured Query Language)							

básica. DDL (Data Definition Language). Introdução ao DML (Data Manipulation Language).
Objetivo geral
Analisar, projetar e modelar banco de dados seguindo padrões técnicos universais e regras de negócio.
Objetivos específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os conceitos e importância dos bancos de dados nos sistemas de informação; • Compreender os principais conceitos de banco de dados; • Conhecer ferramentas para modelagem de banco de dados; • Compreender o uso de ferramentas para modelagem de banco de dados relacionais; • Explicar os tipos de modelos de dados existentes focando no modelo relacional; • Entender as restrições de integridade em banco de dados; • Aplicar padrões de modelagem relacional em banco de dados relacionais; • Construir diagramas conforme a notação específica para cada modelo; • Analisar as necessidades de dados da organização ou projeto; • Recomendar o uso de determinada tecnologia com base em argumentos técnicos fundamentados; • Desenvolver projetos de banco de dados desde a sua especificação através da modelagem conceitual até a construção de suas estruturas de armazenamento; • Garantir a coerência e integridade dos dados armazenados; • Implementar o modelo ER criado; • Manipular dados no banco de dados criado.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 2. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de Banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 3. DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. 8. ed. Rio de Janeiro:Campus, 2003.
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. SILBERSCHATZ, Abraham. Sistema de banco de dados. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012 2. ANGELOTTI, Elaini Simoni. Banco de dados. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 3. "BEAULIEU, Alan. Aprendendo SQL. São Paulo: Novatec, 2010. 4. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de Dados - Projeto e Implementação. 3ª edição. São Paulo: Saraiva, 2014 [Disponível na Biblioteca Digital]

9.2 Segundo semestre

Plano de disciplina

CST em ADS							
Disciplina	Linguagens de programação					Código	LP
CH teórica	20	CH prática	60	CH ext.	0	CH total	80
Ciclo:	Básico					Semestre	2º
Ementa							
Paradigmas de programação. Tipos básicos de dados. Entrada e saída. Variáveis e constantes. Operadores: atribuição, aritméticos, lógico, relacionais e bit a bit (bitwise) e expressões. Estruturas de decisão. Estruturas de repetição. Depuração. Arranjos. Tipos estruturados de dados. Modularização . Recursividade. Bibliotecas. Refatoração. Programação em pares.							
Objetivo geral							
Implementar programas de computadores utilizando duas linguagens de programação diferentes, independente de paradigma, sendo uma necessariamente uma interpretada e outra compilada.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Entender as diferenças entre os principais paradigmas de programação;• Lembras os tipos de dados básicos;• Entender as diferenças entre os tipos de dados básicos;• Escrever algoritmos utilizando tipos de dados apropriadamente;• Avaliar algoritmos e apontar se estão utilizando tipos de dados apropriadamente;• Explicar quais são e quando devem ser utilizados os tipos de dados básicos;• Conhecer funções de entrada e saída;• Utilizar funções de E/S;• Compreender os conceitos de variáveis e constantes;• Escrever algoritmos utilizando variáveis e constantes;• Explicar a diferença entre variáveis e constantes;• Conhecer os diferentes operadores existentes;• Entender o funcionamento de diferentes operadores;• Escrever algoritmos utilizando operadores;• Avaliar expressões com encadeamento de operadores de modo a estabelecer sua precedência;• Demonstrar a precedência de operadores;• Conhecer as diferentes estruturas de decisão;• Compreender o funcionamento de estruturas de decisão;• Escrever algoritmos que utilizem estruturas de decisão;• Analisar o funcionamento de algoritmos que utilizem estruturas de decisão;• Sintetizar as diferentes estruturas de desvio de fluxo de um algoritmo;• Conhecer as diferentes estruturas de repetição;• Compreender o funcionamento de estruturas de repetição.;• Escrever algoritmos que utilizam estruturas de repetição;• Analisar o funcionamento de algoritmos que utilizem estruturas de repetição;• Sintetizar as diferentes estruturas de desvio de fluxo de um algoritmo.• Aplicar técnicas de depuração; utilizar ferramentas para depuração;							

<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar mensagens do compilador/interpretador; • Compreender a sintaxe e semântica na definição de arranjos unidimensionais; • Utilizar arranjos unidimensionais em algoritmos; • Compreender a sintaxe e semântica na definição de arranjos multidimensionais; • Utilizar arranjos multidimensionais em algoritmos; • Conhecer tipos estruturados disponíveis na linguagem; • Utilizar tipos estruturados da linguagem apropriadamente; • Conceituar modularização; conhecer formas de modularização; • Aplicar modularização em algoritmos; • Analisar algoritmos em busca de oportunidades de modularização; • Conhecer o conceito de recursividade; • Compreender a resolução de problemas através de recursão; • Aplicar recursão na solução de problemas conhecidos; • Analisar problemas e determinar como podem ser solucionados através de recursão; • Conhecer bibliotecas disponíveis na linguagem; • Utilizar bibliotecas disponíveis na linguagem; • Entender o conceito de refatoração; • Utilizar refatoração para melhorar algoritmos; • Utilizar o conceito de programação em pares para solucionar problemas utilizando algoritmos.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2015. 2. EDELWEISS, Nina; LIVI, Maria Aparecida Castro. Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C. Porto Alegre: Bookman, 2014. 3. MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2014.
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. CORMEN, Thomas T. Algoritmos: Teoria e Prática. 3ª edição. São Paulo: GEN LTC. 2012. 2. RAMALHO, Luciano; KINOSHITA, Lúcia A. Python fluente. São Paulo: Novatec/.O'Reilly, 2015. 3. DEITEL, Paul et al. Java: como programar. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Redes de Computadores					Código	RC
CH teórica	20	CH prática	20	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Devops					Semestre	2º
Ementa							

Introdução às Redes de Computadores. Modelo OSI. Pilha de protocolos TCP/IP. Firewall.
Objetivo geral
Analisar, projetar, gerenciar e atuar na área de segurança e redes de computadores locais e de longa distância.
Objetivos específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o conceito histórico de redes de computadores; • Conhecer os modelos de referencia OSI e TCP/IP; • Conhecer os protocolos de rede: ARP, RARP, TCP, UDP, DNS, HTTP, DHCP, FTP, SSH, MQTT; • Conhecer protocolos existentes nas camadas físicas, enlace e rede; • Compreender os conceitos de Multiplexação e Segmentação; • Examinar os conceitos básicos sobre infraestrutura de redes: equipamentos, protocolos e meios de comunicação; • Identificar as topologias de redes e suas abrangências; • Compreender o funcionamento da internet atual; • Compreender a pilha de protocolos TCP/IP; • Relacionar o sistema de endereçamento IPV4 e IPV6; • Implementação de redes multi-camadas, multi-protocolos, protocolos e multiredes; • Implantação e administração de ferramentas de segurança e monitoramento; • Levantar requisitos para elaboração de projetos de redes; • Avaliar o funcionamento de protocolos de redes; • Projetar redes de curta e longa distância; • Apreender os métodos de gerenciamento, monitoramento; • Conhecer os tipos de ataques a rede e computadores; • Conhecer as políticas de segurança da informação; • Entender os conceitos de segurança da informação; • Compreender os conceitos de computação em nuvem; • Explicar o funcionamento da criptografia empregada na rede de computadores; • Desenvolver projetos seguros de implantação de servidores e serviços virtuais e físicos em rede locais e na internet; • Garantir a manutenção dos princípios da segurança da informação.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. KUROSE, James F. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 2. TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 3. TORRES, Gabriel. Redes de computadores 2. ed. rev. e atual. - Rio de Janeiro: Novaterra, 2016.
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. FOROUZAN, Behrouz A., MOSHARRAF, Firouz. Redes de Computadores: Uma abordagem Top-Dow. São Paulo: Grupo A, 2013 [Disponível na Biblioteca Digital]

2. Stallings, Williams. Redes e Sistemas de Comunicação de Dados. 2. ed. Elsevier, 2016.
3. OLSEN, Diogo Roberto. Redes de computadores. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Sistemas Operacionais					Código	SO
CH teórica	20	CH prática	20	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Devops					Semestre	2º
Ementa							
Conceito de sistemas operacionais como parte essencial de um sistema de computação. Estrutura básica de sistemas computacionais e de sistemas operacionais. Gerência de processos. Gerência de memória. Gerência de E/S. Gerência de rede. Administração do Sistema Operacional Linux.							
Objetivo geral							
Entender a arquitetura conceitual e o funcionamento geral dos principais componentes dos sistemas operacionais modernos.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os principais sistemas operacionais disponíveis no mercado, visualizando e entendendo as diferenças entre eles;• Identificar as características de funcionamento do sistema operacional;• Entender o papel de um Sistema Operacional no gerenciamento dos dispositivos dos computadores;• Discutir os conceitos e tecnologias presentes nos Sistemas Operacionais;• Reconhecer os conceitos relacionados ao projeto e implementação de sistemas operacionais de código aberto e código proprietário;• * Compreender o Sistema Operacional como gerenciador dos recursos computacionais;• Entender projeto de Sistema Operacional (SO);• Entender implementação de Sistema Operacional;• Distinguir arquiteturas de sistemas operacionais, identificando as vantagens e limitações de cada opção;• Conhecer os conceitos de Processos e Threads, seu gerenciamento por parte do SO e sua importância para o desenvolvimento de software eficiente;• Identificar como ocorre o gerenciamento de memória pelos sistemas operacionais;• Examinar como ocorre o gerenciamento de entrada e saída pelos sistemas operacionais;• Utilizar os recursos dos sistemas operacionais para gerenciar os periféricos de entrada e saída (E/S);							

<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar comandos básicos para gerenciamento de redes nos sistemas GNU/Linux; • Conhecer comandos básicos de terminal; • Entender comandos básicos e intermediários no Terminal nos sistemas GNU/Linux; • Visualizar aplicações reais do uso de um SO no mercado de trabalho; • Desenvolver raciocínio crítico para análise e dimensionamento na implantação de sistemas operacionais; • Debater o gerenciamento de dispositivos, de arquivos, de usuários, do processador, compartilhamento e proteção de dados;
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. São Paulo: Prentice Hall, 2010. 2. MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 3. SILBERSCHATZ, Abraham et al. Fundamentos de sistemas operacionais. 9ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2015 [Disponível na Biblioteca Digital]
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALVES, William Pereira. Sistemas Operacionais. 1ª edição. São Paulo: Saraiva, 2019 [Disponível na Biblioteca Digital] 2. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. Sistemas operacionais. São Paulo: Pearson, 2005. 3. "LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek; OLSEN, Diogo Roberto. Sistemas operacionais. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Banco de dados II					Código	BD-II
CH teórica	20	CH prática	60	CH ext.	0	CH total	80
Ciclo:	Processos					Semestre	2º
Ementa							
Introdução e conceitos. DML avançada. Visões. Gatilhos. Gerenciamento de usuários e permissões. Bancos de dados NoSQL. Bancos de dados Orientados a Documentos. Bancos de dados Chave-valor.							
Objetivo geral							
Analisar, projetar, desenvolver e manter bases de dados de acordo com as normas técnicas e de negócios das organizações nos sistemas gerenciadores de bancos de dados.							
Objetivos específicos							

- Conhecer as diferenças entre banco de dados relacional e banco de dados orientado a documentos versus processamento tradicional de arquivos;
- Compreender os princípios de organização dos dados;
- Compreender os conceitos da arquitetura de bancos de dados relacional dos sistemas gerenciadores de bancos de dados existentes;
- Conhecer o histórico, conceitos, características e tipos de bancos de dados;
- Compreender os fundamentos e dependências funcionais do modelo de dados relacional;
- Descrever os fundamentos do modelo de dados relacional;
- Conhecer a linguagem SQL avançada: DML (Linguagem de Manipulação de Dados), DDL (Linguagem de Definição de Dados), DCL (Linguagem de Controle de Dados), DTL (Linguagem de Transação de Dados) e DQL (Linguagem de Consulta de Dados);
- Compreender as Junções;
- Compreender os conceitos da arquitetura de bancos de dados não relacional em sistemas gerenciadores de bancos de dados existentes;
- Aplicar a normalização de dados em um banco de dados relacional;
- Manipular uma base de dados;
- Elaborar consultas com as operações da álgebra relacional;
- Levantar requisitos com foco na criação de banco dados relacional e não relacional;
- Projetar banco dados para aplicações dentro em um contexto real de implementação de sistemas;
- Obter informações gerenciais através de consultas em um banco de dados;
- Escolher a melhor opção de SGBD ou a melhor opção de banco de dados relacional e não relacional para aplicações em contexto técnico específico.

Referências básicas

1. BEAULIEU, Alan. Aprendendo SQL. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010.
2. DATE, C. J. SQL e Teoria Relacional. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015.
3. CARVALHO, Vinícius. MySQL: Comece com o principal banco de dados open source do mercado. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2015.

Referências complementares

1. LAZOTI, Rodrigo. Armazenando dados com Redis. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2014.
2. BOAGLIO, Fernando. MongoDB: Construa novas aplicações com novas tecnologias. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2015.
3. SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. NoSQL essencial: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota. São Paulo: Novatec, 2013.
4. HOWS, David et al. Introdução ao MongoDB. São Paulo: Novatec, 2015.
5. ANGELOTTI, Elaini Simoni. Banco de dados. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

Plano de disciplina

CST em ADS

Disciplina	Engenharia de Software					Código	ES
CH teórica	20	CH prática	60	CH ext.	0	CH total	80
Ciclo:	Processos					Semestre	2º
Ementa							
SWEBOK. Ciclo de vida e processos. Engenharia de Requisitos. Modelos. Metodologias ágeis.							
Objetivo geral							
Apresentar uma visão geral sobre a área de Engenharia de Software, e abordar alguns temas como requisitos de software, projeto de software e processos de Engenharia de Software.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer o SWEBOK (Guide to the Software Engineering Body of Knowledge);• Entender como o SWEBOK organiza os conhecimentos da área de Engenharia de Software;• Conhecer o conceito de ciclo de vida de software e processos;• Compreender como o ciclo de vida e processos são importantes para estabelecer o processo de desenvolvimento de software;• Aplicar a notação BPMN (Business Process Model and Notation) para diagramar ciclos de vida e processos;• Conhecer o processo de elicitação, análise e validação de requisitos;• Compreender como funciona o processo de elicitação, análise e validação de requisitos;• Conhecer técnicas para o levantamento de requisitos de software;• Compreender como as técnicas de levantamento de requisitos de software auxiliam na compreensão de requisitos;• Aplicar técnicas de elicitação de requisitos, tais como entrevistas, questionários, etnografia, etc;• Analisar especificações de requisitos;• Planejar e organizar artefatos para levantamento e especificação de requisitos;• Conhecer protótipos de alta, média e baixa fidelidade;• Compreender como os protótipos podem auxiliar na elicitação de requisitos;• Criar protótipos que auxiliem na elicitação de requisitos;• Analisar se protótipos refletem os requisitos elicitados;• Conhecer os elementos da UML (Unified Modeling Language);• Compreender como a UML auxilia no entendimento do problema;• Aplicar a UML para modelar software;• Analisar modelagens especificadas em UML;• Avaliar se modelos especificados em UML estão de acordo com os requisitos elicitados;• Conhecer a especificação de regras em modelos UML com OCL (Object Constraint Language);• Entender a especificação de regras em modelos UML com OCL;• Aplicar OCL em modelos UML para especificar regras;• Analisar regras especificadas com OCL em modelos UML							

<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar se regras especificadas com OCL em modelos UML estão de acordo com os requisitos elicitados; • Conhecer a linguagem IFML (Interaction Flow Modeling Language); • Conhecer o manifesto ágil; • Entender a importância do manifesto ágil na agilidade; • Conhecer algumas metodologias ágeis; • Entender os conceitos norteadores das metodologias ágeis; • Conhecer a metodologia ágil SCRUM; • Compreender os elementos que compõem a SCRUM, tais como Sprints, Product Backlogs, dentre outros; • Conhecer a especificação de requisitos utilizando histórias de usuários; • Entender como especificar requisitos utilizando histórias de usuários; • Elicitar requisitos utilizando o formato de histórias de usuário.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. VALENTE, Marco Túlio. Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade. Disponível em https://engsoftmoderna.info/. 2. SOMMERVILLE, Ian; OLIVEIRA, Kalinca; BOSNIC, Ivan. Engenharia de software. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 3. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Engenharia de software: conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação para modelagem com UML, OCL e IFML. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 2. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012. 3. PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. Scrum em ação: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software. São Paulo, SP: Novatec, 2012. 4. ANDERSON, David J.; PINTO, Andrea. Kanban: Mudança Evolucionária de Sucesso Para Seu Negócio de Tecnologia: Mudança Evolucionária de Sucesso para seu Negócio de Tecnologia. São Paulo: Blue Hole Press, 2011. 5. GUEDES, Gilleanes T. A.. UML 2: uma abordagem prática. São Paulo: Novatec, 2011.

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Fábrica de Software I					Código	FS-I
CH teórica	0	CH prática	0	CH ext.	80	CH total	80
Ciclo:	Processos					Semestre	2º
Ementa							

Design Thinking. Project Model Canvas. Noções de UI, UX e Arquitetura da Informação. Storytelling. Avaliação 360. Negócios. Desenvolvimento distribuído de software.
Objetivo geral
Compreender a relação Ensino-Pesquisa-Extensão e sua convergência com as habilidades e competências do mundo contemporâneo.
Objetivos específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o Conceito de DT; • Reconhecer DT como possibilidade de aceleração dos processos de desenvolvimento de ideias; • Utilizar, inicialmente, DT na construção de seus projetos desenvolvidos na disciplina • Conhecer a ferramenta PM Canvas; • Converter planos tradicionais para o formato e racional do Canvas.; • Experimentar o uso do PM Canvas na construção do projeto desenvolvido na disciplina • Entender os conceitos básicos de UI, UX e Arquitetura da Informação; • Aplicar conceitos de UI, UX e Arquitetura da informação para desenvolver wireframes e protótipos • Conhecer o Conceito de Storytelling; • Reconhecer o Storytelling como possibilidade de comunicação das ideias e do projeto; • Utilizar o Storytelling para comunicar os projetos desenvolvidos na disciplina • Conhecer o Conceito de Avaliação 360; • Relacionar a Avaliação 360 (e avaliações de maneira geral) ao processo de desenvolvimento profissional; • Experimentar, de forma inicial, processos de avaliação que transcendam o tradicional "top down"; • Realizar estudos de demandas de soluções de software; • Utilizar ferramentas de comunicação, gerenciamento e desenvolvimento distribuído de software.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. FINOCCHIO JÚNIOR, José. FINOCCHIO JÚNIOR, José. Project model canvas. São Paulo: Saraiva Educação, 2020. 2. BROWN, Tim; YAMAGAMI, Cristina. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017. 3. PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. Scrum em ação: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software. São Paulo, SP: Novatec, c2012. 4. OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. Business Model Generation: Inovação Em Modelos De Negócios. São Paulo: Alta Books, 2011.
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. AUDY, Jorge. Scrum 360: um guia completo e prático de agilidade. São Paulo: Casa do Código, [201-?]. 2. REIS, Glufke Germano. Avaliação 360 graus: um instrumento de Desenvolvimento Gerencial. São Paulo: Atlas, 2010.

3. ANDERSON, David J.; PINTO, Andrea. Kanban: Mudança Evolucionária de Sucesso Para Seu Negócio de Tecnologia: Mudança Evolucionária de Sucesso para seu Negócio de Tecnologia. São Paulo: Blue Hole Press, 2011.
4. XAVIER, Adilson. Storytelling: Histórias que deixam marcas. 6ª edição. São Paulo: Best Business, 2015.
5. TEIXEIRA, Fabrício. Introdução e Boas Práticas em Ux Design. São Paulo: Casa do Código, 2014.

3º Terceiro semestre

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Estrutura de dados I					Código	ED-I
CH teórica	20	CH prática	20	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Básico					Semestre	3º
Ementa							
Crescimento assintótico de funções e notação O-grande (big-O). Listas: simplesmente encadeadas, duplamente encadeadas e circulares. Filas. Pilhas. Deques. Tabela de dispersão							
Objetivo geral							
Conhecer, aplicar e comparar diferentes estruturas de dados lineares, além de resolver problemas utilizando estruturas apropriadas.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Entender o conceito de conhecimento assintótico de funções e notação Big-O;• Avaliar funções com diferente crescimento assintótico, apontando a de menor crescimento;• Conhecer as estruturas de dados do tipo lista;• Compreender as diferenças de implementação através de ponteiros (referência) x arranjos;• Implementar algoritmos utilizando listas;• Analisar tempo de inserção, remoção, entre outros, para estruturas do tipo lista;• Avaliar a compensação tempo x espaço;• Apresentar problemas que podem ser resolvidos pelas diferentes estruturas de dados;• Conhecer o conceito de fila;• Compreender as diferenças de implementação através de ponteiros (referência) x arranjos;• Implementar algoritmos utilizando filas;• Analisar tempo de inserção, remoção, entre outros, para estruturas do tipo fila;• Avaliar a compensação tempo x espaço;							

- Apresentar problemas que podem ser resolvidos pelas diferentes estruturas de dados;
- Conhecer o conceito de pilha;
- Compreender as diferenças de implementação através de ponteiros (referência) x arranjos;
- Implementar algoritmos utilizando pilhas;
- Analisar tempo de inserção, remoção, entre outros, para estruturas do tipo pilha;
- Avaliar a compensação tempo x espaço;
- Apresentar problemas que podem ser resolvidos pelas diferentes estruturas de dados;
- Conhecer o conceito de deque;
- Compreender as diferenças de implementação através de ponteiros (referência) x arranjos;
- Implementar algoritmos utilizando deque;
- Analisar tempo de inserção, remoção, entre outros, para estruturas do tipo deque;
- Avaliar a compensação tempo x espaço;
- Apresentar problemas que podem ser resolvidos pelas diferentes estruturas de dados.
- Conhecer o conceito de tabela de dispersão;
- Compreender as diferenças de implementação através de ponteiros (referência) x arranjos;
- Implementar algoritmos utilizando tabela de dispersão;
- Analisar tempo de inserção, remoção, entre outros, para estruturas do tipo tabela de dispersão;
- Avaliar a compensação tempo x espaço;
- Apresentar problemas que podem ser resolvidos pelas diferentes estruturas de dados.

Referências básicas

1. EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. Estruturas de dados. Porto Alegre: Bookman, 2009.
2. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2015.
3. CORMEN, Thomas T. Algoritmos: Teoria e Prática. 3ª edição. São Paulo: GEN LTC. 2012.

Referências complementares

1. ASCENCIO, Ana Fernandes Gomes. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em java e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
2. "GRONER, Loiane. Estruturas de dados e algoritmos em JavaScript: aperfeiçoe suas habilidades conhecendo estruturas de dados e algoritmos clássicos em JavaScript. São Paulo: Novatec, 2017. "
3. DEITEL, Paul et al. Java: como programar. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.

Plano de disciplina

CST em ADS							
Disciplina	Orientação a objetos					Código	OO
CH teórica	40	CH prática	40	CH ext.	0	CH total	80
Ciclo:	Básico					Semestre	3º
Ementa							
Especificação de diagramas de classes e sequência em UML. Especificação de restrições em OCL (Object Constraint Language). Classes, atributos, métodos e instância. Encapsulamento. Herança. Polimorfismo. Interfaces.							
Objetivo geral							
Entender, aplicar e analisar sistemas utilizando o paradigma de programação orientado a objetos e UML.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer recursos para ilustração de diagramas de classe e sequência;• Entender o significado dos diagramas de classe e sequência;• Criar diagramas de classe e sequência;• Ilustrar modelos de dados para sistemas de informação através de diagramas de classe;• Analisar diagramas existentes e implementar código com base nos diagramas;• Sumarizar os principais componentes de diagramas de classe e de sequência.• Conhecer a linguagem de especificação de restrições: OCL;• Especificar restrições através da linguagem OCL;• Conhecer os conceitos de classes, atributos métodos e instância;• Implementar código orientado a objeto utilizando apropriadamente os conceitos de classes, atributos, métodos e instância.• Conhecer o conceito de encapsulamento;• Implementar classes encapsuladas.• Compreender o conceito de herança;• Implementar código orientado a objeto utilizando apropriadamente o conceito de herança. Criar diagramas de classe que evoquem o conceito de herança;• Analisar requisitos para aplicar conceito de herança.• Compreender o conceito de polimorfismo e vinculação dinâmica;• Implementar código orientado a objeto utilizando apropriadamente o conceito de polimorfismo;• Analisar o funcionamento de um código orientado a objeto de forma a entender o fluxo e a herança, levando-se em conta a vinculação dinâmica.• Compreender o conceito de interfaces;• Implementar código orientado a objeto utilizando apropriadamente o conceito de interfaces.							
Referências básicas							
<ol style="list-style-type: none">1. SCHILDT, Herbert; SILVA, Aldir Corrêa da. Java para iniciantes: crie, compile e execute programas Java rapidamente. Porto Alegre: Bookman, 2015.							

2. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação para modelagem com UML, OCL e IFML. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
3. JANDL, Peter. JAVA guia do programador: atualizado para java 8. São Paulo: Novatec, 2015.

Referências complementares

1. GAMMA, Erich. GAMMA, Erich. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000.
2. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.
3. RAMALHO, Luciano; KINOSHITA, Lúcia A. Python fluente. São Paulo: Novatec/O'Reilly, 2015.
4. DEITEL, Paul et al. Java: como programar. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.
5. FREEMAN, Eric et al. FREEMAN, Eric et al. Use a cabeça!: padrões e projetos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Devops e Cloud I					Código	DC-I
CH teórica	10	CH prática	30	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Devops					Semestre	3º
Ementa							
Introdução ao Devops. Versionamento de código. Máquinas virtuais. Containers.							
Objetivo geral							
Compreender as principais definições a respeito da implantação de DevOps em organizações, suas implicações nas práticas de versionamento de código, implantação de ambientes virtualizados e implantação de código.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer as principais funções e ferramentas de devOps;• Compreender o papel do profissional de DevOps;• Aplicar os princípios de DevOps nas demais disciplinas do curso neste semestre;• Analisar o impacto da utilização de tecnologias e conceitos de DevOps nos projetos desenvolvidos pela fábrica de software;• Apresentar estudos realizados durante a disciplina a respeito do impacto da adoção da cultura de DevOps nas empresas e organizações;• Conhecer ferramentas e tecnologias para versionamento de código baseado em Git bem como as suas definições;• Aprender os principais comandos para criação, atualização e modificação de repositórios de versionamento de código;							

- Criar repositórios de código fonte com controle de versão automatizado;
- Comparar as principais ferramentas de versionamento de código utilizadas no mercado;
- Apresentar os resultados das comparações;
- Conhecer as principais definições de virtualização de ambientes;
- Compreender as principais formas e ferramentas de virtualização de ambientes e suas diferenças
- Conhecer as principais definições de virtualização em container;
- Compreender as diferenças entre virtualização de um ambiente completo e de um ambiente utilizando container;
- Analisar as implicações do uso de sistemas computacionais virtualizados e sistemas computacionais em ambientes físicos;
- Criar ambiente de teste e de produção virtualizado para implementação de aplicações;
- Analisar as implicações do uso de sistemas computacionais virtualizados e sistemas baseados em container;
- Apresentar as principais diferenças, vantagens e desafios da adoção de ambientes virtualizados no processo de desenvolvimento de software;

Referências básicas

1. KIM, Gene et al. KIM, Gene et al. Manual de devops: como obter agilidade, confiabilidade e segurança em organizações tecnológicas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.
2. ROMERO, Daniel. Começando com Linux: comandos, serviços e administração. São Paulo: Casa do Código, 2017.
3. AQUILES, Alexandre; FERREIRA, Rodrigo. Controlando versões com Git e GitHub. São Paulo: Casa do Código, 2017.

Referências complementares

1. "MOUAT, Adrian. Usando Docker: desenvolvendo e implantando software com contêineres. São Paulo: Novatec, 2016"
2. ARUNDEL, John; DOMINGUS, Justin. DevOps Nativo de Nuvem com Kubernetes: Como construir, implantar e escalar aplicações modernas na nuvem. São Paulo: Novatec, 2019
3. "KUROSE, James F. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013."
4. TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Teste de Software I					Código	TS-I
CH teórica	10	CH prática	30	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Processos					Semestre	3º

Ementa
Introdução ao Teste de Software. Verificação e validação. Tipos de teste de software. Ferramentas, frameworks e bibliotecas. Testes exploratórios. Testes de unidade. Testes de API. Testes de aceitação. Plano de testes. Gerenciamento de testes. Documentação de testes de software.
Objetivo geral
Utilizar os conceitos, técnicas e métodos de teste de software para verificar e validar soluções.
Objetivos específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Entender a importância dos testes em soluções de software; • Entender a diferença entre verificação e validação; • Conhecer os diferentes tipos de teste de software; • Conhecer diferentes ferramentas, frameworks e bibliotecas de testes de software; • Utilizar diferentes ferramentas, frameworks e bibliotecas de testes de software; • Aplicar testes exploratórios em software; • Entender o workflow de um teste de unidade; • Utilizar frameworks, bibliotecas e ferramentas para aplicar testes de unidade; • Entender o workflow de um teste de API; • Utilizar frameworks, bibliotecas e ferramentas para aplicar testes de API; • Entender o workflow de um teste de aceitação; • Utilizar frameworks, bibliotecas e ferramentas para aplicar testes de aceitação; • Entender o workflow para desenvolver testes de software; • Criar planos de testes de software; • Utilizar ferramentas para gerenciar testes de software; • Documentar testes de software.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. ANICHE, Mauricio. Testes automatizados de software: um guia prático. 1. Ed. São Paulo: Casa do Código, 2015. 2. DELAMARO, Márcio; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. DELAMARO, Márcio; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. Introdução ao teste de software. Rio de Janeiro: Campus, 2007. 3. ANICHE, Maurício. Test-Driven Development. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2012.
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. VALENTE, Marco Túlio. Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade. Disponível em https://engsoftmoderna.info/. Acesso em 08/04/2021. 2. SOMMERVILLE, Ian; OLIVEIRA, Kalinca; BOSNIC, Ivan. Engenharia de software. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 3. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Engenharia de software: conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Programação Web: front-end					Código	WF
CH teórica	40	CH prática	40	CH ext.	0	CH total	80
Ciclo:	Web					Semestre	3º
Ementa							
HTML. CSS. Responsividade. Acessibilidade. JavaScript. PWA (Progressive Web Apps).							
Objetivo geral							
Desenvolver sites estáticos e aplicativos da web que sejam renderizados no navegador.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Especificar documentos utilizando HTML;• Estilizar documentos utilizando regras de CSS;• Implementar responsividade com CSS;• Implementar acessibilidade em documentos HTML;• Utilizar os conceitos da linguagem JavaScript para manipular documentos HTML;• Manipular o DOM utilizando JavaScript;• Consumir API REST com JavaScript;• Implementar PWA utilizando JavaScript;							
Referências básicas							
<ol style="list-style-type: none">1. SILVA, Maurício Samy. HTML 5. São Paulo: Novatec Editora, 2011.2. SILVA, Maurício Samy. CSS3 : desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3. São Paulo: Novatec, 2012.3. SILVA, Maurício Samy. JavaScript: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2010.							
Referências complementares							
<ol style="list-style-type: none">1. BEAIRD, Jason; GEORGE, James. Princípios do Web Design Maravilhoso. 1. ed. São Paulo: Alta Books, 2016.2. KRUG, Steve. Não me faça pensar: atualizado. 1. ed. São Paulo: Alta Books, 2008.3. SILVA, Maurício Samy. Web Design Responsivo. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2014.4. ALMEIDA, Flávio. Cangaceiro JavaScript. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2017.							

Plano de disciplina			
CST em ADS			
Disciplina	Programação Web: back-end		WB

CH teórica	10	CH prática	30	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Web					Semestre	3º
Ementa							
Protocolo HTTP. Implementação de aplicações SSD (Server Side Rendering).							
Objetivo geral							
Desenvolver aplicativos da Web renderizados no servidor.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer o protocolo HTTP;• Entender o funcionamento do protocolo HTTP;• Criar aplicações para web que sejam renderizadas no servidor, com acesso a banco de dados, autenticação e renderização de interfaces com HTML, CSS e JavaScript;• Compreender como uma interface de aplicação web pode ser renderizada no servidor;• Utilizar alguma linguagem de programação para implementar aplicações web no formato ; SSD, com acesso a banco de dados, autenticação e renderização de interfaces com HTML, CSS e JavaScript.							
Referências básicas							
<ol style="list-style-type: none">1. SILVA, Maurício Samy. JavaScript: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2010.2. ALMEIDA, Flávio. Cangaceiro JavaScript: uma aventura no sertão da programação. São Paulo: Casa do Código, 2017.3. RAMALHO, Luciano; KINOSHITA, Lúcia A. Python fluente. São Paulo: Novatec-O'Reilly, 2015.							
Referências complementares							
<ol style="list-style-type: none">1. PUREWAL, Semmy. Aprendendo a desenvolver aplicações web: desenvolva rapidamente com as tecnologias JavaScript mais modernas. São Paulo: Novatec, 2014.2. CRUZ, Felipe. Python: escreva seus primeiros programas. São Paulo: Casa do Código, 2017.3. FLANAGAN, David. JavaScript 6th Edition. São Paulo, O'Reilly, 2017 [disponível na Biblioteca Digital].							

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Fábrica de software II					Código	FS-II
CH teórica	0	CH prática	0	CH ext.	80	CH total	80

Ciclo:	Web	Semestre	3º
Ementa			
Design Thinking. Project Model Canvas. Noções de UI, UX e Arquitetura da Informação. Storytelling. Avaliação 360. Negócios (Contato com os clientes/usuários). Desenvolvimento distribuído de software. Metodologias e métricas.			
Objetivo geral			
Compreender a relação Ensino-Pesquisa-Extensão e sua convergência com as habilidades e competências do mundo contemporâneo, desenvolvendo uma solução de software para web.			
Objetivos específicos			
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer DT como possibilidade de aceleração dos processos de desenvolvimento de ideias; • Utilizar DT na construção de seus projetos desenvolvidos na disciplina; • Explicar pontos de vantagem do DT como estratégia de desenvolvimento de projetos; • Converter planos tradicionais para o formato e racional do Canvas; • Experimentar o uso do PM Canvas na construção do projeto desenvolvido na disciplina; • Integrar o PM Canvas ao efetivo desenvolvimento do projeto da disciplina; • Defender o uso do PM Canvas (ou de outra ferramenta) para o desenvolvimento de projetos. • Entender os conceitos básicos de UI, UX e Arquitetura da Informação; • Aplicar conceitos de UI, UX e Arquitetura da informação para desenvolver wireframes e protótipos; • Analisar a aplicação de acessibilidade e responsividade em aplicações para web; • Reconhecer o Storytelling como possibilidade de comunicação das ideias e do projeto; • Utilizar o Storytelling para comunicar os projetos desenvolvidos na disciplina; • Elaborar Storytelling para seu projeto; • Relacionar a Avaliação 360 (e avaliações de maneira geral) ao processo de desenvolvimento profissional; • Utilizar processos de avaliação 360 em seu grupo de trabalho e na disciplina; • Integrar avaliação 360 a seu repertório acadêmico e profissional; • Justificar usos das ferramentas de avaliação 360; • Selecionar ferramentas para efetiva comunicação com clientes e registro de informações; • Utilizar ferramentas de comunicação, gerenciamento e desenvolvimento distribuído de software; • Utilizar metodologias ágeis para gerenciar o processo de desenvolvimento; • Utilizar métricas para mensurar atividades no processo de desenvolvimento de software. 			
Referências básicas			
<ol style="list-style-type: none"> 1. FINOCCHIO JÚNIOR, José. FINOCCHIO JÚNIOR, José. Project model canvas. São Paulo: Saraiva Educação, 2020. 			

2. BROWN, Tim; YAMAGAMI, Cristina. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.
3. PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. Scrum em ação: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software. São Paulo, SP: Novatec, 2012.
4. OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. Business Model Generation: Inovação em Modelos De Negócios. São Paulo: Alta Books, 2011.

Referências complementares

1. AUDY, Jorge. Scrum 360: um guia completo e prático de agilidade. São Paulo: Casa do Código, [201-?].
2. REIS, Glufke Germano. Avaliação 360 graus: um instrumento de Desenvolvimento Gerencial. São Paulo: Atlas, 2010.
3. ANDERSON, David J.; PINTO, Andrea. Kanban: Mudança Evolucionária de Sucesso Para Seu Negócio de Tecnologia: Mudança Evolucionária de Sucesso para seu Negócio de Tecnologia. São Paulo: Blue Hole Press, 2011.
4. XAVIER, Adilson. Storytelling: Histórias que deixam marcas. 6ª edição. São Paulo: Best Business, 2015.
5. TEIXEIRA, Fabrício. Introdução e Boas Práticas em Ux Design. São Paulo: Casa do Código, 2014.

9.4 Quarto semestre

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Estrutura de Dados II					Código	ED-II
CH teórica	20	CH prática	20	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Básico					Semestre	4º
Ementa							
Árvores. Árvores binárias. Árvores binárias de busca. Percursos em árvore. Heap. Grafo. Algoritmos de ordenação: seleção, inserção, bolha, merge sort, quick sort, heap sort, counting sort, bucket sort e shell sort. Técnicas de programação: divisão e conquista, algoritmos gulosos, programação dinâmica e algoritmos aproximados.							
Objetivo geral							
Conhecer, aplicar e comparar diferentes estruturas de dados não-lineares, resolver problemas utilizando estruturas não lineares apropriadas e conhecer e comparar diferentes algoritmos de ordenação.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer o conceito de árvore e os conceitos envolvidos;• Compreender a representação gráfica da estrutura;• Solucionar problemas e implementar código utilizando a estrutura de dados;• Ilustrar a estrutura;							

- Sintetizar situações problema que podem ser solucionadas através da estrutura Árvore;
- Conhecer o conceito de árvore binária e os conceitos envolvidos;
- Compreender a representação gráfica da estrutura;
- Solucionar problemas e implementar código utilizando a estrutura de dados;
- Ilustrar a estrutura;
- Conhecer o conceito de árvore binária de busca e os conceitos envolvidos;
- Compreender a representação gráfica da estrutura;
- Solucionar problemas e implementar código utilizando a estrutura de dados;
- Implementar percursos em árvores;
- Analisar diferentes percursos em árvores;
- Compreender a representação gráfica da estrutura;
- Solucionar problemas e implementar código utilizando a estrutura de dados;
- Sintetizar situações problema que podem ser solucionadas através da estrutura Heap;
- Compreender a representação gráfica da estrutura;
- Solucionar problemas e implementar código utilizando a estrutura de dados;
- Sintetizar situações problema que podem ser solucionadas através da estrutura Heap;
- Conhecer o funcionamento e a complexidade de execução dos diferentes algoritmos de ordenação;
- Implementar algoritmos de ordenação;
- Comparar diferentes algoritmos com relação sua complexidade de execução;
- Conhecer as técnicas de programação;
- Compreender as técnicas de programação;
- Aplicar técnicas de programação em problemas;
- Identificar algoritmos que utilizam algumas das técnicas de programação aprendidas;
- Solucionar problemas com base nas técnicas de programação aprendidas.

Referências básicas

1. EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. Estruturas de dados. Porto Alegre: Bookman, 2009.
2. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2015
3. CORMEN, Thomas T. Algoritmos: Teoria e Prática. 3ª edição. São Paulo: GEN LTC. 2012.

Referências complementares

1. ASCENCIO, Ana Fernandes Gomes. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em java e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
2. "GRONER, Loiane. Estruturas de dados e algoritmos em JavaScript: aperfeiçoe suas habilidades conhecendo estruturas de dados e algoritmos clássicos em JavaScript. São Paulo: Novatec, 2017. "
3. GOLDBARG, Marco. Grafos. São Paulo: Grupo GEN. 2012 [Disponível na Biblioteca Digital]

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Estatística					Código	ET
CH teórica	40	CH prática	40	CH ext.	0	CH total	80
Ciclo:	Inteligência Artificial e Internet das Coisas					Semestre	4º
Ementa							
Estatística descritiva. Tabelas de frequência. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Coeficiente de correlação. Análise de regressão.							
Objetivo geral							
Decidir em processos empresariais e científicos, baseado na organização de diferentes conjuntos de dados, análise gráfica e estatística.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer a natureza de uma variável;• Compreender o significado dos indicadores estatísticos;• Aplicar técnicas de interpretação de dados teóricos separando dados conforme sua natureza;• Analisar os diferentes tipos de variáveis;• Classificar dados conforme sua natureza;• Conhecer diferentes formas de subdividir dados e taxas;• Compreender como elaborar planilhas a partir de dados brutos;• Elaborar planilhas explorando a expressão relativa e absoluta de cada variável;• Comparar diferentes indicadores e sua importância;• Elaborar planilhas e criticar dados a partir de dados brutos;• Criar tabelas com base em dados brutos.• Conhecer formas de criticar a informação conforme sua posição no agrupamento que ocupa;• Compreender o significado de média, moda e outras medidas de posição;• Utilizar as planilhas e as fórmulas para tratar os dados conforme sua posição posição num dado agrupamento;• Analisar de que maneira a posição de um dado numa distribuição interfere no comportamento geral;• Tomar decisões conforme tendências apontadas pelo cálculo da moda, mediana e moda, e outras;• Criticar amostras com base em medidas de posição.• Conhecer formas de criticar a informação com base no comportamento do agrupamento dos dados;• Compreender o significado de variância e desvio padrão num agrupamento de dados;• Utilizar as planilhas e fórmulas para tratar dados conforme sua dispersão num dado agrupamento;• Analisar de que maneira a análise do comportamento geral dos dados interfere na decisão;							

- Tomar decisões conforme tendências apontadas pelo cálculo do desvio padrão, variância, e outras;
- Criticar amostras com base em medidas de dispersão;
- Conhecer como minimizar riscos com base num grupo de dados;
- Compreender a importância de minimizar riscos numa decisão;
- Calcular com base em dados agrupados a margem de risco e precisão de um grupo de dados;
- Observar os riscos possíveis em decisões aleatórias;
- Apontar riscos possíveis, baseado nos cálculos do coeficiente de correlação entre variáveis;
- Tomar decisões sobre grupos de dados, baseados em tendências apontadas pelo CV;
- Conhecer diferentes formas de prever a tendência de dados;
- Compreender a importância em prever minimamente um evento;
- Calcular com base num grupo de dados, os possíveis comportamentos desses dados;
- Analisar as vantagens em prever minimamente um evento;
- Utilizar agrupamento de dados para descrever analítica e graficamente o comportamento de uma distribuição;
- Criar modelos de regressão linear baseados em dados brutos.

Referências básicas

1. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade; TOLEDO, Geraldo Luciano. Estatística aplicada. São Paulo: Atlas, 2015.
2. LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística aplicada. São Paulo: Pearson, 2016.
3. MEYER, Paul L.; LOURENÇO FILHO, Ruy de C. B. Probabilidade: aplicações à estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Referências complementares

1. DOWNING, Douglas; JEFFREY, Clark; FARIAS, Alfredo Alves de. Estatística aplicada. São Paulo: Saraiva, 2010.
2. HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar: combinatória, probabilidade - volume 5. São Paulo: Atual, 2013.
3. MORETTIN, Luiz Gonzaga; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística básica - Volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Devops e Cloud II					Código	DC-II
CH teórica	10	CH prática	30	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Devops					Semestre	4º
Ementa							

Cloud Computing. SaaS, PaaS, IaaS, BaaS. Orquestração de containers. Monitoramento de aplicações. Provisionamento, gerenciamento de configurações e implantação de aplicações.
Objetivo geral
Compreender as principais definições a respeito de soluções de computação em nuvem e suas implicações no processo de desenvolvimento de software, além de aprender as principais técnicas e metodologias para monitoração de aplicações bem como metodologias de deploy automatizado.
Objetivos específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as definições de computação em nuvem; • Compreender as principais formas de oferecimento de serviços em nuvem: SaaS, PaaS, IaaS, BaaS, HaaS; • Conhecer as principais tecnologias de serviço em nuvem; • Compreender como essas tecnologias são oferecidas como serviço, sua forma de cobrança e as implicações da sua utilização ao invés de infra estruturas clássicas • Conhecer as definições e tecnologias de orquestração de container; • Compreender a implicação da utilização de um orquestrador de container para a sua criação e disponibilização • Realizar a contratação de ambientes em nuvem através de plataformas gratuitas de teste e a implementação de ambientes locais em plataformas virtualizadas • Comparar as principais soluções disponíveis no mercado; • Analisar vantagens e desvantagens de cada provedor de serviços de nuvem nos mais variados aspectos; • Comparar a utilização de container com e sem um orquestrador; • Analisar as principais características e impactos da utilização de um orquestrador de container; • Conhecer as principais métricas e ferramentas de monitoramento de aplicações; • Compreender os melhores cenários para cada métrica de monitoramento, bem como as principais ferramentas de monitoramento; • Realizar o monitoramento de ambiente implementado localmente e em algum serviço na nuvem com algumas ferramentas apresentadas na disciplina; • Construir e analisar conclusões a respeito dos dados apresentados pelas principais ferramentas escolhidas para realização de monitoração; • Conhecer as definições de integração e entrega contínua; • Compreender os impactos da adoção de ferramentas e metodologias de integração e entrega contínua; • Aplicar o conceito de integra contínua na Fábrica de Software III; • Comparar métodos de deploy manual e automatizado; • Analisar os principais impactos da adoção de ferramentas de deploy automatizado no processo de desenvolvimento de software.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. KIM, Gene et al. KIM, Gene et al. Manual de devops: como obter agilidade, confiabilidade e segurança em organizações tecnológicas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

<ol style="list-style-type: none"> ROMERO, Daniel. Começando com Linux: comandos, serviços e administração. São Paulo: Casa do Código, [201-]. ARUNDEL, John; DOMINGUS, Justin. DevOps Nativo de Nuvem com Kubernetes: Como construir, implantar e escalar aplicações modernas na nuvem. São Paulo: Novatec, 2019
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> KUROSE, James F. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011 KUROSE, James F. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Teste de Software II					Código	TS-II
CH teórica	10	CH prática	30	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Processos					Semestre	4º
Ementa							
TDD. Integração contínua e entrega contínua.							
Objetivo geral							
Utilizar metodologias de testes em soluções de software.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a metodologia TDD;• Desenvolver soluções de software utilizando TDD;• Compreender os conceitos de integração contínua e entrega contínua;• utilizar ferramentas para desenvolver soluções de software utilizando integração contínua e entrega contínua;• Criar workflows de soluções que utilizem integração contínua e entrega contínua.							
Referências básicas							
<ol style="list-style-type: none">1. ANICHE, Mauricio. Testes automatizados de software: um guia prático. 1. Ed. São Paulo: Casa do Código, 2015.2. DELAMARO, Márcio; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. DELAMARO, Márcio; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. Introdução ao teste de software. Rio de Janeiro: Campus, 2007.3. ANICHE, Maurício. Test-Driven Development. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2012.							

Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. VALENTE, Marco Túlio. Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade. Disponível em https://engsoftmoderna.info/. Acesso em 08/04/2021. 2. SOMMERVILLE, Ian; OLIVEIRA, Kalinca; BOSNIC, Ivan. Engenharia de software. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 3. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Engenharia de software: conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Frameworks para Front-end					Código	FF
CH teórica	20	CH prática	60	CH ext.	0	CH total	80
Ciclo:	Web					Semestre	4º
Ementa							
SPA (Single Page Application). PWA (Progressive Web Apps).							
Objetivo geral							
Desenvolver aplicativos da web utilizando frameworks de front-end							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Entender o conceito de SPA;• Utilizar frameworks de front-end para implementar SPA;• Criar aplicações web que utilizam frameworks de front-end para implementar SPA;• Entender o conceito de PWA;• Utilizar frameworks de front-end para implementar PWA;• Criar aplicações web que utilizam frameworks de front-end para implementar PWA							
Referências básicas							
<ol style="list-style-type: none">1. ALMEIDA, Flávio. Cangaceiro JavaScript: uma aventura no sertão da programação. São Paulo: Casa do Código, 2017.2. Documentação Vuejs. Disponível em https://br.vuejs.org/index.html. Acesso em 08/04/2021.3. Documentação React. Disponível em https://pt-br.reactjs.org/. Acesso em 08/04/2021.							
Referências complementares							
<ol style="list-style-type: none">1. PINHO, Diego Martins de. EcmaScript 6: entre de cabeça no futuro do JavaScript. São Paulo: Casa do Código, 2018.2. SILVA, Maurício Samy. JavaScript: guia do programador. São Paulo: Novatec,							

2010.
3. FLANAGAN, David. JavaScript 6th Edition. São Paulo, O'Reilly, 2017 [disponível na Biblioteca Digital].

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Web Services					Código	WS
CH teórica	20	CH prática	20	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Web					Semestre	4º
Ementa							
Especificação de API REST com o padrão Open-API. Implementação de API REST. GraphQL. Webhooks. Websockets.							
Objetivo geral							
Desenvolver soluções de software baseadas em Web Services							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer o padrão de especificação de API REST Open-API;• Entender o padrão Open-API;• Utilizar ferramentas para especificar API REST no padrão Open-API;• Criar especificações de API REST no padrão Open-API• Entender o funcionamento de uma API REST;• Utilizar linguagem de programação para implementar API REST com acesso a banco de dados e autenticação;• Criar API REST com acesso a banco de dados e autenticação• Entender o padrão GraphQL;• Utilizar linguagem de consulta para implementar aplicações da web que utilizem o padrão GraphQL;• Criar aplicações web que utilizem o padrão GraphQL• Entender o funcionamento dos webhooks;• Utilizar linguagem de programação para implementar aplicações web que utilizem Webhooks;• Criar aplicações web que utilizam Webhooks• Entender o funcionamento de um websocket;• Utilizar linguagem de programação e frameworks para implementar aplicações web com Websockets;• Criar aplicações web que utilizem Websockets.							
Referências básicas							
<ol style="list-style-type: none">1. ALMEIDA, Flávio. Cangaceiro JavaScript: uma aventura no sertão da programação. São Paulo: Casa do Código, 2017.2. SAUDATE, Alexandre. REST: construa API's inteligentes de maneira simples. São Paulo: Casa do Código, [201-?].							

3. Documentação GraphQL. Disponível em < https://graphql.org/ >. Acesso em 08/04/2021
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. PINHO, Diego Martins de. EcmaScript 6: entre de cabeça no futuro do JavaScript. São Paulo: Casa do Código, 2018. 2. SILVA, Maurício Samy. JavaScript: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2010. 3. FLANAGAN, David. JavaScript 6th Edition. São Paulo, O'Reilly, 2017 [disponível na Biblioteca Digital].

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Fábrica de Software III					Código	FS-III
CH teórica	0	CH prática	0	CH ext.	80	CH total	80
Ciclo:	Web					Semestre	4º
Ementa							
Design Thinking. Project Model Canvas. Noções de UI, UX e Arquitetura da Informação. Storytelling. Avaliação 360. Negócios (Informação, dados e responsabilidade). Desenvolvimento distribuído de software. Metodologias e métricas.							
Objetivo geral							
Compreender a relação Ensino-Pesquisa-Extensão e sua convergência com as habilidades e competências do mundo contemporâneo, desenvolvendo uma solução de software para web.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Utilizar DT na construção de seus projetos desenvolvidos na disciplina;• Explicar pontos de vantagem do DT como estratégia de desenvolvimento de projetos.• Experimentar o uso do PM Canvas na construção do projeto desenvolvido na disciplina;• Integrar o PM Canvas ao efetivo desenvolvimento do projeto da disciplina;• Defender o uso do PM Canvas (ou de outra ferramenta) para o desenvolvimento de projetos.• Entender os conceitos básicos de UI, UX e Arquitetura da Informação;• Aplicar conceitos de UI, UX e Arquitetura da informação para desenvolver wireframes e protótipos;• Analisar a aplicação de acessibilidade e responsividade em aplicações para web;• Utilizar o Storytelling para comunicar os projetos desenvolvidos na disciplina;• Elaborar Storytelling para seu projeto;• Relacionar a Avaliação 360 (e avaliações de maneira geral) ao processo de desenvolvimento profissional;							

<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar processos de avaliação 360 em seu grupo de trabalho e na disciplina; • Integrar avaliação 360 a seu repertório acadêmico e profissional; • Justificar usos das ferramentas de avaliação 360; • Utilizar ferramentas de comunicação, gerenciamento e desenvolvimento distribuído de software; • Utilizador metodologias ágeis para gerenciar o processo de desenvolvimento; • Utilizador métricas para mensurar atividades no processo de desenvolvimento de software.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. FINOCCHIO JÚNIOR, José. FINOCCHIO JÚNIOR, José. Project model canvas. São Paulo: Saraiva Educação, 2020. 2. BROWN, Tim; YAMAGAMI, Cristina. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017. 3. PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. Scrum em ação: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software. São Paulo, SP: Novatec, c2012. 4. OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. Business Model Generation: Inovação Em Modelos De Negócios. São Paulo: Alta Books, 2011.
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. AUDY, Jorge. Scrum 360: um guia completo e prático de agilidade. São Paulo: Casa do Código, 2016. 2. REIS, Glufke Germano. Avaliação 360 graus: um instrumento de Desenvolvimento Gerencial. São Paulo: Atlas, 2010. 3. ANDERSON, David J.; PINTO, Andrea. Kanban: Mudança Evolucionária de Sucesso Para Seu Negócio de Tecnologia: Mudança Evolucionária de Sucesso para seu Negócio de Tecnologia. São Paulo: Blue Hole Press, 2011. 4. XAVIER, Adilson. Storytelling: Histórias que deixam marcas. 6ª edição. São Paulo: Best Business, 2015. 5. TEIXEIRA, Fabrício. Introdução e Boas Práticas em Ux Design. São Paulo: Casa do Código, 2014.

9.5 Quinto semestre

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Ciência de Dados					Código	CD
CH teórica	20	CH prática	20	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Inteligência Artificial e Internet das Coisas					Semestre	5º
Ementa							
Dados x informação x conhecimento. Conjuntos de dados (datasets). Big data. Data crawling. Manipulação de dados. Limpeza de dados. Visualização de dados. Dados abertos. Aprendizagem de máquina (supervisionada x não supervisionada). Algoritmos							

de classificação. Algoritmos de associação. Algoritmos de regressão. Algoritmos de clusterização.
Objetivo geral
Utilizar métodos, técnicas e ferramentas para realizar análise de dados.
Objetivos específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Entender as diferenças entre dados, informação e conhecimento; • Diferenciar dados, informação e conhecimento; • Conhecer fontes de dados; • Utilizar fontes de dados disponíveis; • Interpretar datasets; • Conhecer o conceito de big data; • Utilizar ferramentas de manipulação de big data; • Realizar data crawling; • Criar conjuntos de dados inéditos após data crawling; • Realizar manipulação de datasets; • Conhecer técnicas para limpeza de dados; • Realizar limpeza de dados • Utilizar ferramentas de visualização de dados; • Apresentar e sintetizar diferentes ferramentas e tipos de gráficos, de acordo com a aplicabilidade; • Conhecer a importância de dados abertos e legislações vigentes; • Diferenciar aprendizagem supervisionada de não supervisionada; • Compreender técnicas de classificação; • Utilizar algoritmos de classificação; • Avaliar diferentes algoritmos de classificação com relação a eficiência; • Identificar apropriadamente problemas que podem ser resolvidos com técnicas de classificação; • Compreender técnicas de associação; • Utilizar algoritmos de associação; • Avaliar diferentes algoritmos de associação com relação a eficiência; • Identificar apropriadamente problemas que podem ser resolvidos com técnicas de associação; • Compreender técnicas de regressão; • Utilizar algoritmos de regressão; • Avaliar diferentes algoritmos de regressão com relação a eficiência; • Identificar apropriadamente problemas que podem ser resolvidos com técnicas de regressão; • Compreender técnicas de clusterização; • Utilizar algoritmos de clusterização; • Avaliar diferentes algoritmos de clusterização com relação a eficiência; • Identificar apropriadamente problemas que podem ser resolvidos com técnicas de clusterização.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. GRUS, Joel. Data science do zero: primeiras regras com o python. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

<ol style="list-style-type: none"> 2. RAMALHO, Luciano; KINOSHITA, Lúcia A. Python fluente. São Paulo: Novatec/O'Reilly, 2015. 3. MCKINNEY, Wes. Python para análise de Dados: Tratamento de dados com pandas, numpy e ipython. São Paulo: Novatec, 2018
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2014. 2. RUSSEL, S. J.; NORVIG, P. Inteligência artificial. 3. ed. São Paulo: Campus, 2013 [Disponível na Biblioteca Digital] 3. CARVALHO, Andre. Inteligência Artificial - Uma abordagem de Aprendizado de Máquina. São Paulo: Grupo GEN, 2011 [Disponível na Biblioteca Digital]

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Tópicos Especiais I					Código	TE-I
CH teórica	20	CH prática	20	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Tópicos Especiais					Semestre	5º
Ementa							
As ementas serão definidas em função da temática definida e aprovadas pelo NDE e Colegiado de Curso no semestre anterior à sua execução							
Objetivo geral							
O objetivo geral será definido em função da temática definida e aprovado pelo NDE e Colegiado de Curso no semestre anterior à sua execução							
Objetivos específicos							
Os objetivos específicos serão definidos em função da temática definida e aprovados pelo NDE e Colegiado de Curso no semestre anterior à sua execução							
Referências básicas							
As referências básicas serão definidas em função da temática definida e aprovadas pelo NDE e Colegiado de Curso no semestre anterior à sua execução							
Referências complementares							
As referências complementares serão definidas em função da temática definida e aprovadas pelo NDE e Colegiado de Curso no semestre anterior à sua execução							

Plano de disciplina
CST em ADS

Disciplina	Metodologia Científica para Computação					Código	MC
CH teórica	20	CH prática	20	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Básico					Semestre	5º
Ementa							
Conceito de ciência e tecnologia: definições, diferenças e aplicações. Natureza do conhecimento. Conceito de metodologia: método e técnica, verdade científica, método científico. O método científico e o método científico aplicado à ciência da computação. Pesquisa científica: tipos e planejamento. DSR (Design Science Research). Revisão Sistemática da Literatura. Escrita científica tipos e normas e formatação. Pré-projeto de TCC (em formato de canvas).							
Objetivo geral							
Discutir aspectos relacionados ao método científico para a computação.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os fundamentos da construção do conhecimento científico;• Conceituar e diferenciar método, técnica, pesquisa e metodologia científica;• Compreender sobre os métodos científicos e suas implicações para a ciência;• Definir e diferenciar os tipos de trabalhos científicos nos cursos de graduação e pós-graduação;• Construir conceitos básicos para a elaboração da pesquisa científica e suas implicações para o mundo acadêmico;• Discutir os principais tipos de pesquisa, seus procedimentos, técnicas e instrumentos de coleta de dados e análise científica;• Compreender os métodos de coleta, análise e apresentação dos dados;• Caracterizar as fases de uma pesquisa e os elementos constitutivos de um projeto de pesquisa;• Analisar métodos e estratégias de Pesquisa Científica e de desenvolvimento de trabalhos acadêmicos;"• Conhecer os diferentes tipos e técnicas de pesquisa científica aplicados à computação;• Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas científica aplicada na computação;• Distinguir fontes de pesquisa e elaboração de trabalhos diversos;• Elaborar projeto de TCC no modelo Canvas;• Elaborar projeto de pesquisa científica.							
Referências básicas							
<ol style="list-style-type: none">1. LACERDA, D. P.; DRESCH, A.; PROENÇA, A.; ANTUNES JR., J. A. V. Design Science Research: Método de pesquisa para a Engenharia de Produção. São Leopoldo: [s.n.], 20122. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2010.							

3. FELIZARDO, Katia Romero et al. FELIZARDO, Katia Romero et al. Revisão sistemática da literatura em engenharia de software: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
Referências complementares
1. BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica. Petrópolis-RJ: Vozes, 2012. 2. K, Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Petrópolis-RJ: Vozes, 2015. 3. CASTRO, Claudio de Moura. A prática da pesquisa. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 4. GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de projetos de pesquisa científica. São Paulo: Avercamp, 2007.

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Internet das Coisas					Código	IC
CH teórica	40	CH prática	40	CH ext.	0	CH total	80
Ciclo:	Inteligência Artificial e Internet das Coisas					Semestre	5º
Ementa							
Definição de sistemas embarcados para a IoT. Sensores e atuadores. Protocolos de comunicação IOT. Segurança e privacidade em IoT. IHM - Interface Homem Máquina. Sistemas nas nuvens. Sistema IoT.							
Objetivo geral							
Desenvolver soluções utilizando Internet das Coisas.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer sistemas de prototipagem Arduino, Esp 8266, Esp 32 e similares;• Conhecer computadores de placa única como o Raspberry Pi, LinKit Smart 7688 ;• Conhecer quais as formas de programação;• Comparar os sistemas em relação às aplicações;• Realizar programação através de um computador hospedeiro;• Conhecer os protocolos utilizados em IoT;• Usar esses protocolos no desenvolvimento de uma aplicação;• Conhecer os conceitos de segurança, privacidade e suas aplicações;• Utilizar interfaces no projeto de IoT Analisar qual a controladora mais apropriada para o projeto em desenvolvimento;• Projetar, formular e resolver um problema do mundo real utilizando dados reais e uma tecnologia de IoT escolhida pelo aluno em conjunto com o professor, documentando os resultados ao longo de todo o processo.							
Referências básicas							

<ol style="list-style-type: none"> 1. WAZLAWICK, Raul Sidnei. História da computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 2. MCROBERTS, Michel. Arduino básico. São Paulo: Novatec, 2011. 3. Banzi, Massimo. Primeiros passos com o arduino. São Paulo: Novatec, 2011.
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. Internet das Coisas: Uma Introdução com o Photon. São Paulo: Grupo A, 2018 [Disponível na Biblioteca Digital] 2. SIMON, Monk. Programação com Arduino. 2ª edição. São Paulo: Grupo A, 2017 [Disponível na Biblioteca Digital] 3. SIMON, Monk. Programação com Arduino II. São Paulo: Grupo A, 2015 [Disponível na Biblioteca Digital]

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Dispositivos Móveis I					Código	DM-I
CH teórica	40	CH prática	40	CH ext.	0	CH total	80
Ciclo:	Dispositivos Móveis					Semestre	5º
Ementa							
Fundamentos. Conceitos básicos. Layouts. Multimídia. Persistência de dados. Dados do usuário. Conectividade. Recursos do Aparelhos. Acessibilidade.							
Objetivo geral							
Projetar e desenvolver aplicações para dispositivos móveis, com foco em desenvolvimento para dispositivos Android, utilizando os recursos nativos disponibilizados.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o modelo de execução e componentes da arquitetura;• Realizar a instalação do ambiente: SDK, IDE e emulador;• Criar aplicação com estrutura básica de código;• Conhecer conceitos básico;• Compreender os conceitos de: atividades, views, ciclo de vida, troca de mensagens (intents), navegação e execução em background;• Implementar apps que utilizam os conceitos básicos.;• Analisar o arquivo de manifesto em busca de erros;• Conhecer os diferentes tipos de layout disponíveis;• Compreender o funcionamento dos diferentes tipos de layout;• Implementar aplicações com os diferentes layouts disponíveis;• Escolher layouts apropriadamente de acordo com o modelo da aplicação;• Conhecer recursos multimídia disponíveis;• Utilizar imagens, áudio e vídeo, animações e transições em suas aplicações;• Conhecer bibliotecas de persistência de dados;							

<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar armazenamento interno e externo; utilizar bancos de dados relacionais; • Conhecer técnicas para autenticação, armazenamento, backup e localização de usuário; • Utilizar técnicas para autenticação, armazenamento, backup e localização de usuário; • Conhecer bibliotecas de conectividade; • Implementar serviço RESTful e app que o consuma; realizar análise/conversão de JSON • Conhecer os sensores disponíveis e sua utilidade (câmera, sensores, GPS); • Implementar apps que façam uso dos sensores disponíveis no aparelho; • Listar diferentes recursos e suas utilidades; • Conhecer princípios para aumentar a acessibilidade de suas aplicações.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. LECHETA, Ricardo Rodrigues. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. São Paulo: Novatec, 2015. 2. Documentação Kotlin. Disponível em <https://kotlinlang.org/>. Acesso em 08/04/2021 3. Documentação plataforma Android. Disponível em <https://developer.android.com/docs?hl=pt-br>. Acesso em 08/04/2021.
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey; WALD, Alexander; CALLEGARI, Daniel Antonio; TORTELLO, João Eduardo Nóbrega. Android 6 para Programadores: Uma Abordagem Baseada em Aplicativos. São Paulo: Grupo A, 2016 [Disponível na Biblioteca Digital] 2. JANDL, Peter. JAVA guia do programador: atualizado para java 8. São Paulo: Novatec, 2015. 3. DEITEL, Paul et al. Java: como programar. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Dispositivos Móveis II					Código	DM-II
CH teórica	10	CH prática	30	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Dispositivos Móveis					Semestre	5º
Ementa							
Fundamentos. Conceitos básicos. Layouts. Multimídia. Persistência de dados. Dados do usuário. Conectividade. Recursos do Aparelhos. Acessibilidade.							
Objetivo geral							
Projetar e desenvolver aplicações para dispositivos móveis utilizando um framework ou biblioteca de desenvolvimento com suporte a Android e iOS.							

Objetivos específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o modelo de execução e componentes da arquitetura; • Realizar a instalação do ambiente: SDK, IDE e emulador; • Criar aplicação com estrutura básica de código; • Conhecer conceitos básico; • Compreender os conceitos de: atividades, views, ciclo de vida, troca de mensagens (intents), navegação e execução em background; • Implementar apps que utilizam os conceitos básicos.; • Analisar o arquivo de manifesto em busca de erros; • Conhecer os diferentes tipos de layout disponíveis; • Compreender o funcionamento dos diferentes tipos de layout; • Implementar aplicações com os diferentes layouts disponíveis; • Escolher layouts apropriadamente de acordo com o modelo da aplicação; • Conhecer recursos multimídia disponíveis; • Utilizar imagens, áudio e vídeo, animações e transições em suas aplicações; • Conhecer bibliotecas de persistência de dados; • Utilizar armazenamento interno e externo; utilizar bancos de dados relacionais; • Conhecer técnicas para autenticação, armazenamento, backup e localização de usuário; • Utilizar técnicas para autenticação, armazenamento, backup e localização de usuário; • Conhecer bibliotecas de conectividade; • Implementar serviço RESTful e app que o consuma; realizar análise/conversão de JSON • Conhecer os sensores disponíveis e sua utilidade (câmera, sensores, GPS); • Implementar apps que façam uso dos sensores disponíveis no aparelho; • Listar diferentes recursos e suas utilidades; • Conhecer princípios para aumentar a acessibilidade de suas aplicações.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentação Dart. Disponível em <https://dart.dev/>. Acesso em 08/04/2021. 2. Documentação Flutter. Disponível em <https://flutter.dev/>. Acesso em 08/04/2021. 3. MARINHO, Leonardo H.. Iniciando com Flutter Framework: Desenvolva aplicações móveis no Dart Site. São Paulo: Casa do Código, 2019.
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentação React Native. Disponível em <https://reactnative.dev/>. Acesso em 08/04/2021. 2. ALMEIDA, Flávio. Cangaceiro JavaScript: uma aventura no sertão da programação. São Paulo: Casa do Código, 2017. 3. PINHO, Diego Martins de. EcmaScript 6: entre de cabeça no futuro do JavaScript. São Paulo: Casa do Código, 2018.
Plano de disciplina
CST em ADS

Disciplina	Fábrica de Software IV					Código	FS-IV
CH teórica	0	CH prática	0	CH ext.	80	CH total	80
Ciclo:	Dispositivos Móveis. Inteligência Artificial e Internet das Coisas.					Semestre	5º
Ementa							
Design Thinking. Project Model Canvas. Noções de UI, UX e Arquitetura da Informação. Storytelling. Avaliação 360. Negócios (apresentação de ideias e interação com a sociedade). Desenvolvimento distribuído de software. Metodologias e métricas.							
Objetivo geral							
Compreender a relação Ensino-Pesquisa-Extensão e sua convergência com as habilidades e competências do mundo contemporâneo, desenvolvendo uma solução que pode utilizar IoT, Inteligência Artificial e/ou Dispositivos Móveis.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Utilizar DT na construção de seus projetos desenvolvidos na disciplina;• Explicar pontos de vantagem do DT como estratégia de desenvolvimento de projetos;• Experimentar o uso do PM Canvas na construção do projeto desenvolvido na disciplina;• Integrar o PM Canvas ao efetivo desenvolvimento do projeto da disciplina;• Defender o uso do PM Canvas (ou de outra ferramenta) para o desenvolvimento de projetos.• Entender os conceitos básicos de UI, UX e Arquitetura da Informação;• Aplicar conceitos de UI, UX e Arquitetura da informação para desenvolver wireframes e protótipos;• Analisar a aplicação de acessibilidade e responsividade em aplicações para Dispositivos Móveis;• Utilizar o Storytelling para comunicar os projetos desenvolvidos na disciplina;• Elaborar Storytelling para seu projeto;• Relacionar a Avaliação 360 (e avaliações de maneira geral) ao processo de desenvolvimento profissional;• Utilizar processos de avaliação 360 em seu grupo de trabalho e na disciplina;• Integrar avaliação 360 a seu repertório acadêmico e profissional;• Justificar usos das ferramentas de avaliação 360;• Desenvolvimento de apresentações efetivas e comunicativas acerca dos projetos realizados;• Utilizar ferramentas de comunicação, gerenciamento e desenvolvimento distribuído de software;• Utilizar metodologias ágeis para gerenciar o processo de desenvolvimento;• Utilizar métricas para mensurar atividades no processo de desenvolvimento de software.							
Referências básicas							

1. FINOCCHIO JÚNIOR, José. FINOCCHIO JÚNIOR, José. Project model canvas. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.
2. BROWN, Tim; YAMAGAMI, Cristina. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.
3. PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. Scrum em ação: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software. São Paulo, SP: Novatec, c2012.
4. OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. Business Model Generation: Inovação Em Modelos De Negócios. São Paulo: Alta Books, 2011.

Referências complementares

1. AUDY, Jorge. Scrum 360: um guia completo e prático de agilidade. São Paulo: Casa do Código, [201-?].
2. REIS, Glufke Germano. Avaliação 360 graus: um instrumento de Desenvolvimento Gerencial. São Paulo: Atlas, 2010.
3. ANDERSON, David J.; PINTO, Andrea. Kanban: Mudança Evolucionária de Sucesso Para Seu Negócio de Tecnologia: Mudança Evolucionária de Sucesso para seu Negócio de Tecnologia. São Paulo: Blue Hole Press, 2011.
4. XAVIER, Adilson. Storytelling: Histórias que deixam marcas. 6ª edição. São Paulo: Best Business, 2015.
5. TEIXEIRA, Fabrício. Introdução e Boas Práticas em Ux Design. São Paulo: Casa do Código, 2014.

9.6 Sexto semestre

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Libras					Código	LB
CH teórica	40	CH prática	40	CH ext.	0	CH total	80
Ciclo:	Básico					Semestre	6º
Ementa							
Educação do Surdo no Brasil e em outros países: sua história, especificidades e desafios. Deficiência auditiva e os recursos das Tecnologias Assistivas no ensino do surdo. Fundamentos Legais da Libras. A prática bilíngue na educação do aluno surdo. Vocabulário básico de Libras. Gramática de Libras. Formação do tradutor e intérprete de Libras – Língua Portuguesa.							
Objetivo geral							
Identificar os pressupostos teóricos, históricos, filosóficos, sociológicos, pedagógicos e técnicos da Língua Brasileira de Sinais- Libras, viabilizando a comunicação visual-espacial entre ouvintes/surdos.							
Objetivos específicos							

- Conhecer a história da educação do surdo no Brasil e no mundo, sua cultura e as diversas comunidade e diversos acontecimentos relacionados com a educação em várias épocas;
- Respeitar as diferenças culturais surdas;
- Avaliar os métodos de ensino oralismo, comunicação total e o bilinguismo;
- Identificar os recursos e/ou adaptações curriculares e/ou estratégias didático-pedagógicas;
- Conhecer a importância dos recursos das Tecnologias Assistivas;
- Utilizar recursos Softwares tradutor de texto e voz de português para Libras; Vlibras; aplicativo Hand Talk;
- Avaliar as ferramentas dos softwares;
- Conhecer a Lei 10.436/2002 e o Decreto nº 5.626/2005;
- Os direitos e deveres do sujeito surdo;
- Viabilizar junto a comunidade os direitos assegurados ao surdo;
- Identificar o Bilinguismo - Abordagem Educacional para o ensino do surdo;
- L1 A Língua Brasileira de sinais (Libras) e L2 Língua Portuguesa;
- Utilizar o dicionário bilíngue;
- Analisar a importância da comunicação visual-espacial entre ouvintes/surdos;
- Realizar pequenos diálogos e tradução de pequenos textos escritos da Língua Portuguesa para a Língua Brasileira de sinais;
- Conhecer a importância do contato com surdo para adquirir fluência em Libras;
- Participar de diálogos em Libras;
- Identificar a fonologia, a morfologia, a sintaxe, a semântica, a pragmática;
- Parâmetros da Libras: Configuração das mãos, ponto de articulação, movimento, orientação e expressão facial;
- Diálogos em Libras;
- Avaliar alguns sinais em Libras e seus significados;
- Identificar o papel do professor e do intérprete no uso da Língua Brasileira de Sinais – Libras e sua formação;
- Importância do Intérprete de Libras/Língua Portuguesa para sujeito surdo;
- Interpretar frases Libras/Língua Portuguesa;
- Analisar que na interpretação de Libras não pode ocorrer o Português sinalizado.

Referências básicas

1. GESSER, Audrei. Libras: que língua é essa? [S. l.]: Parábola, 2009.
2. LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. Intérprete de Libras. [S. l.]: Mediação, 2009.
3. PLINSKI, Rehane Regina; MORAIS, Carlos Eduardo de Lima; MARTINS, Gabriel P.T.C. Libras. São Paulo: Grupo A, 2018 [Disponível na Biblioteca Digital]

Referências complementares

1. BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Educação especial — caderno de estudos. Brasília: MEC, 1998. (Série Atualidades Pedagógicas). BRASIL.
2. Presidência da República. Planalto. Decreto 3.298. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm. Acesso em 23 de agosto de 2009

3. QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre : Artmed, 2004 [Disponível na Biblioteca Digital]

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Tópicos Especiais II					Código	TE-II
CH teórica	40	CH prática	40	CH ext.	0	CH total	80
Ciclo:	Tópicos Especiais					Semestre	6º
Ementa							
As ementas serão definidas em função da temática definida e aprovadas pelo NDE e Colegiado de Curso no semestre anterior à sua execução							
Objetivo geral							
O objetivo geral será definido em função da temática definida e aprovado pelo NDE e Colegiado de Curso no semestre anterior à sua execução							
Objetivos específicos							
Os objetivos específicos serão definidos em função da temática definida e aprovados pelo NDE e Colegiado de Curso no semestre anterior à sua execução							
Referências básicas							
As referências básicas serão definidas em função da temática definida e aprovadas pelo NDE e Colegiado de Curso no semestre anterior à sua execução							
Referências complementares							
As referências complementares serão definidas em função da temática definida e aprovadas pelo NDE e Colegiado de Curso no semestre anterior à sua execução							

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Ética, Sociedade e Sustentabilidade					Código	ESS
CH teórica	10	CH prática	10	CH ext.	20	CH total	40
Ciclo:	Básico					Semestre	6º
Ementa							

<p>Ética e Sociedade. Uma Moral sem Ética e os valores na sociedade da informação. O Mundo do trabalho e as exigências ético-profissionais. Moralidades Tribais. Moral e Política. A cidadania Moderna. Existe espaço para a Ética na sociedade “tecnológica”. No que consiste a Ética Profissional. A Ética pós-moderna. O meio ambiente a sustentabilidade pensada em vários níveis. Direitos humanos: garantia X contradição.</p>
Objetivo geral
Compreender e Refletir a Ética como fundamento universal a fim de que esta seja princípio, caminho e luz nas ações e tomadas de decisões.
Objetivos específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Entender a necessidade da ética em uma sociedade; • Analisar os diferentes princípios éticos • Compreender as questões que remetem a moral na sociedade da informação; • Aplicar o código de ética de sua categoria; • Analisar o cumprimento o código de ética da empresa; • Julgar a eficiência e eficácia dessas moralidades; • Lembrar de eventos Políticos; • Analisar se é possível ter moral na política; • Entender a construção da cidadania na história; • Aplicar no cotidiano o direito de exercer minha cidadania; • Momentos históricos; • Analisar o problema da Ética em uma perspectiva histórica, filosófica e política; • Entender o fundamento ético; • Aplicar a ética profissional no trabalho; • Analisar as responsabilidades morais • Entender a transformação do mundo na sociedade em Rede; • Analisar os fundamentos da pós modernidade; • Compreender o novo paradigma da sustentabilidade fundado na ética; • Aplicar ética ambiental como responsabilidade universal; • Entender a individualização no processo social.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. CHAUÍ, Marilena de Souza; Convite à filosofia. 14. ed. Ática. São Paulo, 2000. 2. CHAUÍ, Marilena de Souza; O ser humano é um ser social. 1. ed. Martins Fontes, 2013. 3. PELIZZOLI, M.L; MELO,M.D.V.C; Ética e meio ambiente para uma Sociedade Sustentável. Editora vozes, 2012.
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. ELIAS, Norbert. A Sociedade dos indivíduos. Rio de Janeiro, Editora Zahar, 1994. 2. CASTELLS, Manuel. Redes de indignação e esperança: Movimentos sociais na era da internet. 2ª ed.Rio de Janeiro, Zahar, 2017. 3. VALLS, Álvaro L. M.; O que é ética. Editora brasiliense. 4. OUTHWAITE, William. Teoria Social: um guia para entender a sociedade contemporânea. Editora Zahar.

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Inteligência Artificial					Código	IA
CH teórica	40	CH prática	40	CH ext.	0	CH total	80
Ciclo:	Inteligência Artificial e Internet das Coisas					Semestre	6º
Ementa							
Histórico e Princípios. Resolução e formulação de Problemas. Métodos de Busca. Aplicações de IA.							
Objetivo geral							
Resolver problemas do mundo real utilizando técnicas de Inteligência Artificial.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer a evolução das tecnologias de IA ao longo do tempo;• Compreender a origem das principais técnicas e tecnologias de IA e a sua evolução ao longo do tempo• Conhecer as formas de abstrair problemas do mundo em estruturas de dados computáveis;• Entender como modelar estruturas de dados das mais variadas formas a fim de se representar um problema do mundo real de forma abstrata e computável;• Realizar a modelagem de um problema do mundo real em um dataset organizado e preparado para aplicar diversas técnicas de inteligência artificial;• Comparar modelagem de um mesmo problema em diversas estruturas de dados;• Conhecer as formas de explorar espaços de busca em problemas;• Compreender a relação entre métodos de busca e a formulação e resolução de problemas;• Aplicar algoritmo de busca em grafo simples para compreender o seu funcionamento;• Comparar a aplicação de técnicas de busca diferentes à um mesmo problema;• Analisar a relação entre técnicas de busca e abstração de problemas em estruturas de dados;• Conhecer as técnicas de aprendizado de máquina e as suas principais aplicações;• Compreender quais técnicas são aplicados em quais tipos de problemas;• Utilizar bibliotecas de aprendizado de máquina para solução de problemas;• Comparar as principais técnicas de IA para resolução de diversos problemas ao longo da disciplina;• Elaborar relatório experimental da solução de um problema utilizando um dataset real aplicando tecnologias de aprendizado de máquina;• Projetar, formular e resolver um problema do mundo real utilizando dados reais e uma tecnologia de IA escolhida pelo aluno em conjunto com o professor, documentando os resultados ao longo de todo o processo.							
Referências básicas							

<ol style="list-style-type: none"> 1. RUSSEL, S. J.; NORVIG, P. Inteligência artificial. 3. ed. São Paulo: Campus, 2013 [Disponível na Biblioteca Digital] 2. CARVALHO, Andre. Inteligência Artificial - Uma abordagem de Aprendizado de Máquina. São Paulo: Grupo GEN, 2011 [Disponível na Biblioteca Digital] 3. LIMA, Isaías. Inteligência Artificial. São Paulo: Grupo GEN, 2014 [Disponível na Biblioteca Digital]
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. HAYKIN, Simon. Redes neurais: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 2. LUGER, George. Inteligência artificial. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2014. 3. COPPIN, Ben. Inteligência Artificial. São Paulo: Grupo GEN, 2010 [Disponível na Biblioteca Digital]

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Arquitetura de Software					Código	AS
CH teórica	20	CH prática	20	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Processos					Semestre	6º
Ementa							
c4Model. Padrões de projeto. Microserviços. Monolito. Serveless. BaaS. Filas.							
Objetivo geral							
Compreender e implementar soluções de software utilizando diversas Arquiteturas.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer o c4Model;• Utilizar o c4Model para especificar arquiteturas de software;• Criar especificações de arquiteturas utilizando o c4Model• Utilize padrões de projeto para melhorar a qualidade do software• Entender como funciona uma arquitetura em microserviços;• Utilizar a arquitetura de microserviços para desenvolver aplicações;• Criar aplicações que utilizem a arquitetura de microserviços• Entender como funciona uma arquitetura monolítica;• Utilizar a arquitetura monolítica para desenvolver aplicações• Entender como funciona uma arquitetura serverless;• Utilizar a arquitetura serverless para desenvolver aplicações;• Criar aplicações que utilizem a arquitetura serverless;• Entender como funciona um BaaS (Back-end as Service);• Utilizar BaaS para desenvolver aplicações;• Criar aplicações que utilizem um BaaS• Entender como funciona uma arquitetura de filas;• Utilizar a arquitetura de filas para desenvolver aplicações;							

<ul style="list-style-type: none"> • Criar aplicações que utilizem a arquitetura de filas.
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. The C4 model for visualising software architecture. Disponível em https://c4model.com/ 2. GAMMA, Erich. GAMMA, Erich. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. 3. SOMMERVILLE, Ian; OLIVEIRA, Kalinca; BOSNIC, Ivan. Engenharia de software. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. FREEMAN, Eric et al. FREEMAN, Eric et al. Use a cabeça!: padrões e projetos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 2. GUERRA, Eduardo. Design patterns com Java: projeto orientado a objetos guiado por padrões. São Paulo: Casa do Código, [201-]. 3. SAUDATE, Alexandre. REST: construa API's inteligentes de maneira simples. São Paulo: Casa do Código, [201-?]. 4. FOWLER, Susan J.. Microserviços Prontos Para a Produção: Construindo Sistemas Padronizados em uma Organização de Engenharia de Software. São Paulo: Novatec, 2017.

Plano de disciplina							
CST em ADS							
Disciplina	Inteligência em Negócios					Código	IN
CH teórica	20	CH prática	20	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Inteligência Artificial e Internet das Coisas					Semestre	6º
Ementa							
Dado, informação e conhecimento nas organizações. Tipos de Sistemas de Informação. Inteligência nos negócios. Data Warehouse: Introdução, requisitos e componentes. Descobrendo o conhecimento: seleção, pré-processamento, transformação, data mining, interpretação e avaliação. Processo OLAP. Ferramentas para BI.							
Objetivo geral							
Compreender os fundamentos, métodos, técnicas, ferramentas e estratégias de utilização da Inteligência de Negócios em uma entidade ou negócio.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o papel da informação e do conhecimento como facilitadores para a tomada de decisões e planejamento em organizações;• Entender em que âmbito a tecnologia contribui no processo de tomada de decisões;• Identificar os tipos de sistemas de informação;							

<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os tipos de sistemas de informação; • Diferenciar sistemas de informação dentro de um ambiente organizacional; • Apresentar a evolução do BI até os dias atuais e a diferenciação do BI Tradicional para o Business Analytics (BA); • Identificar o BI em diferentes meios; • Assimilar conceitos básicos de Business Intelligence; • Examinar a arquitetura básica de um sistema de BI e suas partes; • Compreender a construção e o funcionamento dos Data Warehouses, como suporte ao armazenamento das informações das organizações; • Identificar as principais características de um Data Warehouses; • Entender o que é modelagem dimensional; • Conhecer técnicas de mineração existentes e aplicáveis em um sistema de Business Intelligence; • Compreender as fases do processo de descoberta de conhecimento em volume de dados; • Identificar o processo OLAP, bem como as suas características; • Entender qual a sua participação numa arquitetura de BI; • Aplicação de técnicas específicas de gerenciamento de projetos de BI utilizando uma ferramenta da área; • Examinar a arquitetura básica de um sistema de BI e suas partes; • Julgar o uso de cada técnica levando em consideração o contexto do problema; • Examinar as funcionalidades exploratórias do processamento OLAP; • Avaliar o uso plataformas voltadas para a área de Business Intelligence e Analytics; • Compreender o panorama atual de tecnologias e fornecedores; • Priorizar os requisitos estratégicos da entidade; • Elaborar de instrumentos de Business Intelligence e Analytics voltados para a análise de dados, relatórios e dashboards;
Referências básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. RAMESH, Sharda. Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão de Negócio. São Paulo: Grupo A, 2019 [Disponível na Biblioteca Digital] 2. GOLDSCHMIDT, Ronaldo. Data Mining. São Paulo: Grupo GEN, 2015 [Disponível na Biblioteca Digital] 3. CASTRO, Leandro Nunes de; FERRARI, Daniel Gomes. Introdução à mineração de dados: conceitos básicos, algoritmos e aplicações. São Paulo: Saraiva, 2016.
Referências complementares
<ol style="list-style-type: none"> 1. MARIANO, Diego César Batista. Data Mining. São Paulo: Grupo A, 2021 [Disponível na Biblioteca Digital] 2. GOMES, Elisabeth; BRAGA, Fabiane. Inteligência Competitiva em tempos de Big Data. São Paulo: Alta Books, 2017 [Disponível na Biblioteca Digital] 3. DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. 8. ed. Rio de Janeiro:Campus, 2003.
Plano de disciplina
CST em ADS

Disciplina	Orientações para o Trabalho de Conclusão de Curso					Código	OTC
CH teórica	20	CH prática	20	CH ext.	0	CH total	40
Ciclo:	Básico					Semestre	6º
Ementa							
DSR (Design Science Research). Revisão Sistemática da Literatura.							
Objetivo geral							
Conduzir a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.							
Objetivos específicos							
<ul style="list-style-type: none">• Elaborar pesquisa científica utilizando DSR e outros métodos científicos;• Elaborar projeto de TCC utilizando Canvas;• Elaborar projeto de TCC a partir de uma Revisão Sistemática da Literatura.							
Referências básicas							
<ol style="list-style-type: none">1. LACERDA, D. P.; DRESCH, A.; PROENÇA, A.; ANTUNES JR., J. A. V. Design Science Research: Método de pesquisa para a Engenharia de Produção. São Leopoldo: [s.n.], 20122. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2010.3. FELIZARDO, Katia Romero et al. FELIZARDO, Katia Romero et al. Revisão sistemática da literatura em engenharia de software: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.							
Referências complementares							
<ol style="list-style-type: none">1. BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica. Petrópolis-RJ: Vozes, 2012.2. CASTRO, Claudio de Moura. A prática da pesquisa. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.3. K, Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Petrópolis-RJ: Vozes, 2015.4. GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de projetos de pesquisa científica. São Paulo: Avercamp, 2007.							