



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO
FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS JAGUARUANA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Jaguaruana
2025



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS JAGUARUANA**

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente da República

Camilo Sobreira de Santana
Ministro da Educação

Marcelo Bregagnoli
Secretário de Educação Profissional e Tecnológica

José Wally Mendonça Meneses
Reitor do IFCE

Cristiane Borges Braga
Pró-Reitora de Ensino do IFCE

Reuber Saraiva de Santiago
Pró-Reitor de Administração e Planejamento do IFCE

Marcel Ribeiro Mendonça
Pró-Reitor de Gestão de Pessoas do IFCE

Ana Cláudia Uchôa Araújo
Pró-Reitora de Extensão do IFCE

Joélia Marques de Carvalho
Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFCE

Francisco Evandro de Melo
Diretor-Geral do IFCE *CAMPUS JAGUARUANA*

Silmara Nogueira Lima
Chefe do Departamento de Administração e Planejamento do IFCE *campus Jaguaruana*

Ligia de Oliveira Barbosa Lima
Chefe do Departamento de Ensino do IFCE *CAMPUS JAGUARUANA*

Christyan Soares Gomes
Coordenadora Técnico-Pedagógica – CTP do IFCE *CAMPUS JAGUARUANA*

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO DO PROJETO DO
CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**
(PORTARIA Nº 193/GABR/REITORIA, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2022)

Francisco Evandro de Melo

Diretor Geral do Campus avançado de Jaguaruana

Lígia de Oliveira Barbosa Lima

Coordenador de Ensino

Daniel Diego Lacerda Cirilo

Presidente da Comissão

Marlos Antônio dos Santos Lima

Professor da Área Técnica

Marciano Lourenco da Silva Goncalves

Professor da Área Técnica

Jose Henrique Brandão Neto

Professor da Área Técnica

Christyan Soares Gome

Pedagogo Coordenador Técnico Pedagógico

Mara Cosme Moreira de Oliveira

Técnica em Assuntos Educacionais

Vanessa Iara Ferreira de Sousa

Bibliotecária-Documentalista

Fabiani Weiss Pereira

Enfermeira responsável pela Assistência Estudantil

SUMÁRIO

SUMÁRIO	4
1 DADOS DO CURSO.....	6
1.1 Dados da Instituição de Ensino	6
1.2 Informações Gerais do Curso	6
2 APRESENTAÇÃO.....	7
3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	10
3.1 Finalidades do Instituto Federal, conforme Art. 6º da Lei Nº 11.892/2008	10
3.2 Histórico do IFCE e do <i>CAMPUS JAGUARUANA</i>	10
4 JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO	16
4.1 Concepção	16
4.2 Candidatos em potencial	20
4.3 Reflexões sobre o número de profissionais de TI no Brasil, no Nordeste, no Ceará e no Vale do Jaguaribe	21
5 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....	24
6 OBJETIVOS DO CURSO.....	27
6.1 Objetivo Geral.....	27
6.2 Objetivos Específicos	27
7 ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA	29
7.1 Formas de Ingresso	29
7.2 Áreas de Atuação	29
7.3 Perfil Profissional do Egresso	30
7.4 Metodologia	33
8 ESTRUTURA CURRICULAR.....	37
8.1 Organização Curricular	37
8.2 Matriz Curricular.....	40
8.3 Fluxograma Curricular	42
8.4 Avaliação da Aprendizagem	43
8.5 Estágio Curricular Supervisionado (não obrigatório).....	45
8.6 Atividades Complementares.....	46
8.7 Critérios de Aproveitamento de Conhecimento e Experiência Anteriores.....	48
8.8 Emissão de Diploma	48
8.9 Avaliação do Projeto do Curso	48
8.9.1 Avaliação Interna	48
8.9.1.1 Comissão Própria de Avaliação (CPA).....	49

8.9.1.2	Colegiado de Curso.....	50
8.9.1.3	Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE).....	50
8.9.2	Avaliação Externa	51
8.10	Políticas Institucionais Constantes no PDI no Âmbito do Curso.....	52
8.11	Atuação do Coordenador de Curso	54
8.12	Apoio aos Discentes	57
8.12.1	Coordenadoria de Assuntos Estudantis (CAE)	57
8.12.2	Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP)	59
8.12.3	Biblioteca	60
8.13	Corpo Docente	61
8.14	Corpo Técnico Administrativo	62
9	INFRAESTRUTURA.....	63
9.1	Biblioteca, Instalações e Equipamentos	63
9.2	Infraestrutura Física e Recursos Materiais	64
9.3	Infraestrutura de Laboratórios	67
	REFERÊNCIAS.....	69

1 DADOS DO CURSO

1.1 Dados da Instituição de Ensino

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará campus Jaguaruana		
CNPJ: 10744098/0026-01		
Endereço: Av. Dr. Antônio da Rocha Freitas, 1566, Centro, Jaguaruana-CE, CEP: 62.823-000		
Cidade: Jaguaruana	UF: CE	Fone: (85) 99142-2975
e-mail: gabinete.jaguaruana@ifce.edu.br	Página institucional na internet: https://portal.ifce.edu.br/campus/jaguaruana/	

1.2 Informações Gerais do Curso

Denominação	Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Eixo Tecnológico	Informação e Comunicação
Titulação conferida	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Nível	Superior – Graduação Tecnológica
Modalidade	Presencial
Duração	5 semestres
Periodicidade	Anual
Forma de ingresso	Sisu, Vestibular, Transferência (interna ou externa) e diplomado, como definido no ROD.
Número de vagas anuais	40
Turno de funcionamento	Integral
Início de implantação do curso	2023.2
Carga horária dos componentes curriculares	2.000 horas/aula
Carga horária das atividades complementares	80 horas
Carga horária total	2.080 horas
Sistema de carga horária	01 crédito = 20h (disciplina semestral)
Duração da hora-aula	60 minutos

2 APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é o documento legal que orienta a organização das práticas pedagógicas e fundamenta o curso por meio dos pressupostos teóricos e metodológicos nele estabelecidos. Com base nesse princípio, o PPC do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) do CAMPUS JAGUARUANA foi estruturado para formar tecnólogos capacitados a analisar, projetar, documentar, especificar, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação.

Além das competências técnicas essenciais à profissão, o curso também promove uma visão empreendedora, incentivando práticas inovadoras por meio de startups. Os profissionais formados serão capazes de compreender as implicações e potencialidades do desenvolvimento de sistemas de informação no contexto social e regional, buscando soluções inovadoras para o setor produtivo e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população, sempre em conformidade com as exigências legais.

A concepção deste projeto demonstra o afinho da unidade de Jaguaruana em atender a uma demanda retratada pelo Estudo de Potencialidades de Jaguaruana e região do Baixo Jaguaribe, cujo objetivo, em linhas gerais, foi de diagnosticar os municípios avaliados em aspectos econômicos, sociais e culturais, fazendo um mapeamento do sistema educacional. O estudo em questão tem sido o eixo norteador para o planejamento das ofertas de novos cursos em todos os âmbitos educacionais da unidade.

Nessa perspectiva, este documento apresenta a proposta do primeiro curso de tecnologia do *CAMPUS JAGUARUANA*, cujos principais objetivos são de dialogar com a demanda da região e de contribuir com a formação de profissionais tecnicamente qualificados, engajados com as transformações sociais, políticas e culturais da sociedade, e, em especial, comprometidos com a ética profissional, com seus deveres e conscientes de seus direitos enquanto cidadãos.

Diante disso, este Projeto Pedagógico foi fundamentado em bases legais, apontadas especialmente na Lei das Diretrizes e Bases (LDB) nº 9.394/96, que foi promulgada em 20 de dezembro de 1996, e na Portaria nº 413 de 11 de maio de 2016, que institui o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologias. O documento encontra-se elaborado em tópicos que detalham desde a contextualização da instituição e do *CAMPUS JAGUARUANA* com sua história, aos programas de unidade curriculares das disciplinas, além da proposta curricular planejada pela comissão. São apontados os profissionais da educação envolvidos com as atividades acadêmicas, direta ou indiretamente, toda a estrutura física, além de todas as informações essenciais que caracterizam o Projeto Pedagógico do Curso.

Dessa maneira, destaca-se que a proposta apresentada está em consonância com a ideia norteadora de uma educação como prática social que tem a missão de contribuir com a transformação da sociedade e favorecer um futuro com menores desigualdades sociais. Por fim, o Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, na modalidade presencial, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, *CAMPUS JAGUARUANA*, foi elaborado pela seguinte equipe:

Daniel Diego Lacerda Cirilo

Representante: Presidente da Comissão

Cargo: Professor EBTT

Formação: Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – IFCE; Especialista em Governança de Tecnologia da Informação – Estácio-FIC; Graduação em Tecnologia em Jogos Digitais – Estácio-FIC.

Marlos Antonio dos Santos Lima

Representante: Professor da Área Técnica

Cargo: Professor EBTT

Formação: Mestrado em Sistemas Computacionais – UFERSA/UERN; Graduação em Ciências da Computação – UFERSA.

Marciano Lourenco da Silva Goncalves

Representante: Professor da Área Técnica

Cargo: Professor EBTT

Formação: Formação: Mestrado em Sistemas e Computação – UFRN; Graduação em Sistemas de Informação – FIP.

José Henrique Brandão Neto

Representante: Professor da Área Técnica

Cargo: Professor EBTT

Formação: Mestrado em Ciência da Computação – UECE; Graduação em Ciências da Computação – UECE.

Lígia de Oliveira Barbosa Lima

Representante: Gestão de Ensino

Cargo: Professor EBTT

Formação: Mestre em Linguística Aplicada– UECE; Licenciada em Letras Português-Inglês – UFC

Christyan Soares Gome

Representante: Coordenação Técnico Pedagógica

Cargo: Pedagogo

Formação: Especialização em Letras: Português e Literatura- Faculdade Internacional Signorelli; Especialização em Educação Especial: Faculdade de Minas- Facuminas; Graduação em Pedagogia: Universidade Estadual Vale do Acaraú.

Vanessa Iara Ferreira Sousa

Representante: Biblioteca

Cargo: Auxiliar de Biblioteca

Formação: Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional – UNIP; Tecnóloga em Hotelaria – IFCE.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

3.1 Finalidades do Instituto Federal, conforme Art. 6º da Lei Nº 11.892/2008

Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

- a) ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- b) desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- c) promover a integração da educação básica à educação profissional e educação superior, bem como a verticalização dos níveis de ensino, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- d) orientar a oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento, no âmbito de atuação do Instituto Federal, das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural;
- e) constituir-se centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento do espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- f) qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- g) desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- h) realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.

3.2 Histórico do IFCE e do *CAMPUS JAGUARUANA*

A Rede Federal de Educação Profissional Tecnológica no Brasil, na qual o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) está inserido, vem,

ao longo de mais de cento e cinco anos, atuando em todo o país como irrefutável referência de ensino, pesquisa e extensão.

Nessa perspectiva, o Instituto Federal do Ceará, nas localidades onde finca sua bandeira, traz consigo a insígnia de uma instituição comprometida com o saber ensinar, o saber pesquisar e o saber dialogar com os mais diversos setores da comunidade local. Tais prerrogativas se fundam no horizonte de sua missão: produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão, visando sua total inserção social, política, cultural e ética.

É nessa perspectiva que o Instituto Federal se relaciona com o amplo circuito de nichos socioeconômicos, reverberando em atuação efetiva em vários segmentos, sejam de tecnologia, de serviços, de recursos humanos, de formação docente e outros.

A história do IFCE remonta a 1909, quando o Presidente Nilo Peçanha criou, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizizes Artífices, destinadas à formação profissional dos pobres e desvalidos da sorte.

No ano de 1941, com o início do processo de industrialização no Brasil, ocorreu a transformação da Escola de Aprendizizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza. No ano seguinte, passa à denominação de Escola Industrial de Fortaleza, ofertando cursos de formação profissional, com objetivos distintos daqueles traçados para as artes e ofícios, mas certamente voltados ao atendimento das exigências do momento vivido pelo parque industrial brasileiro, como forma de contribuir com o processo de modernização do país.

O crescente processo de industrialização, realizado anteriormente apenas com tecnologias importadas, provocou a necessidade de formar mão de obra técnica para operar esses novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura. Segundo a Lei Federal nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, a Escola Industrial de Fortaleza ganhou a personalidade jurídica de autarquia federal, passando a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando mais uma missão, a de formar profissionais técnicos de nível médio.

A referida escola, no ano de 1965, passa à denominação de Escola Industrial Federal do Ceará. Em 1968, recebe a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará. Com isso, desenvolveu-se a trajetória de consolidação da imagem de instituição de educação profissional de elevada qualidade, responsável pela oferta de cursos técnicos de

nível médio nas áreas de edificações, estradas, eletrotécnica, mecânica, química industrial, telecomunicações e turismo.

A crescente complexidade tecnológica gerada pelo parque industrial, nesse momento, voltado para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais e, já no final dos anos 70, um novo modelo institucional, denominado Centros Federais de Educação Tecnológica, foi criado no Paraná, no Rio de Janeiro e em Minas Gerais.

Somente em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará, juntamente com as demais Escolas Técnicas da rede federal, é transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), mediante a publicação da Lei Federal nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, que estabeleceu uma nova missão institucional, a partir da ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão. Ressalta-se que, embora incluído no raio de abrangência do instrumento legal atrás mencionado, o CEFET-CE somente foi implantado efetivamente em 1999.

Cabe aqui registrar que, no interstício entre a publicação da citada lei e a efetiva implantação do CEFET-CE, mais precisamente em 1995, com o objetivo de promover a interiorização do ensino técnico, a instituição estendeu suas atividades a duas Unidades de Ensino Descentralizadas (UnEDs), localizadas nas cidades de Cedro e Juazeiro do Norte, distantes, respectivamente, 385km e 570km da sede de Fortaleza. Em 1998, foi protocolizado junto ao Ministério da Educação (MEC) seu Projeto Institucional, com vistas à implantação definitiva da nova instituição, o que se deu oficialmente em 22 de março de 1999. Em 26 de maio do mesmo ano, o Ministro da Educação aprova o respectivo Regimento Interno, pela Portaria nº. 845.

O MEC, reconhecendo a prontidão dos CEFETs para o desenvolvimento do ensino em todos os níveis da educação tecnológica e ainda visando à formação de profissionais aptos a suprir as carências do mundo do trabalho, incluiu, dentre suas finalidades, ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, mediante o Decreto nº 5.225, de 14 de setembro de 2004, artigo 4º, inciso V.

A reconhecida importância da educação profissional e tecnológica no mundo inteiro desencadeou a necessidade de ampliar a abrangência dos CEFETs. Ganha corpo então o movimento a favor da implantação dos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia, cujo delineamento foi devidamente acolhido pela Chamada Pública 002/2007, ocasião em que o MEC reconheceu tratar-se de uma das ações de maior relevo

do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE).

O Governo Federal, por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, cria 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, espalhados por todo o país, a um constituindo uma autarquia educacional vinculada ao Ministério da Educação e supervisionada pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, todos dotados de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática, pedagógica e disciplinar.

A Educação Profissional e Tecnológica, graças à visão estratégica do MEC, a partir de 2008, salta de 140 unidades, em 93 anos, para 354, até 2010, com a meta de atender um milhão de alunos, estando assim efetivada a maior expansão de sua história.

Hoje, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) dispõe de trinta e três *campi* implantados distribuídos em todas as regiões do Estado, além da Reitoria e do Polo de Inovação em Fortaleza-CE.

A ampliação da presença do IFCE no interior do Estado atende a meta do programa de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e leva em consideração a própria natureza dos Institutos Federais, no que diz respeito à descentralização da oferta de qualificação profissional, cujos propósitos incluem o crescimento socioeconômico da região e a prevenção ao êxodo de jovens estudantes para a capital.

O Instituto Federal do Ceará está presente em todas as regiões do Estado, atendendo atualmente um número acima de 27.000 estudantes¹, por meio da oferta de cursos regulares de formação técnica e tecnológica, nas modalidades presenciais e à distância. São oferecidos cursos superiores tecnológicos, licenciaturas, bacharelados, além de cursos de pós-graduação, especificamente, especialização e mestrado.

A história do IFCE *campus* Jaguaruana teve sua origem a partir da segunda fase de expansão da Rede Federal. Em 2006, diferentes escolas federais foram implantadas em estados ainda desprovidos dessas instituições. Concomitantemente, buscou-se implantá-las em periferias de metrópoles e em municípios interioranos distantes de centros urbanos, sem deixar de atentar para a articulação dos cursos com as potencialidades locais de geração de trabalho.

¹ Fonte: <https://emnumeros.ifce.edu.br> (consulta em 17 de fevereiro de 2023)

O Campus Avançado de Jaguaruana, por sua vez, está localizado no centro da sede da cidade, distante cerca de 180 km de Fortaleza. Este campus foi inaugurado em 15 de fevereiro de 2016, com aula inaugural para as primeiras turmas dos cursos técnicos. Atualmente, o IFCE Campus Avançado de Jaguaruana conta com quatro cursos técnicos, a saber: Informática, Computação Gráfica, Informática para Internet e Administração. De acordo com o PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional), há a previsão de abertura de novos cursos de nível técnico entre os anos de 2020 e 2023, cursos estes a serem definidos levando-se sempre em consideração as características locais e regionais, os interesses da comunidade e as possibilidades de oferta da instituição.

Esta possibilidade de oferecer novos cursos demonstra o importante papel do IFCE Campus Avançado de Jaguaruana na construção de uma sociedade mais justa, com maiores oportunidades, não somente para a população jaguaruanense, como também para alunos advindos de municípios circunvizinhos. Em outras palavras, este Campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará busca o cumprimento de suas metas, que incluem a busca contínua por uma educação de qualidade, com acesso, permanência e êxito, e formação de cidadãos qualificados para a vida e para o mundo do trabalho.

É neste contexto que o Campus Avançado de Jaguaruana oferece o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com o intuito de atender à missão institucional do IFCE, qual seja, abrir oportunidades de formação sintonizadas com a realidade do mundo contemporâneo, científico e tecnológico.

Além desses cursos, o *campus* Jaguaruana se comunica constantemente com a comunidade local, através da oferta de cursos de Formação Inicial e Continuada em diversas áreas do conhecimento, a saber: Eletricista Predial, Eletricista Industrial, AutoCad, Hardware, Excel Básico e Avançado, Raciocínio Lógico, Matemática Básica, Inglês, Libras, dentre outros. Além disso, contamos com turmas que vêm sendo formadas na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), como Programação de Computadores nível básico e intermediário.

4 JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO

4.1 Concepção

O setor de TIC tem evoluído de forma gradativa nas últimas décadas, não somente pela perspectiva de desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias, mas também, pela demanda crescente de pessoas, governos e organizações por soluções que permitam organizar e acessar informações de qualquer natureza, sistematicamente. Dessa forma, o setor de software é fundamental e dinâmico no cenário de convergência das TIC, contribuindo para inovações nas mais variadas áreas, como medicina, setor público, educação, gestão empresarial, telecomunicações, entre outras (DIÁRIO DO COMÉRCIO, 2021).

O período pandêmico impulsionou o processo de transformação nos mais diversos setores do país como, por exemplo, governo, indústria e comércio, gerando alta demanda de empregos para profissionais de TIC atuarem nos setores público e privado, e nas startups que impulsionam o desenvolvimento do país (FGV, 2022). Isto se deve às mudanças comportamentais que a pandemia impôs, onde requisita do setor econômico uma nova adequação ao formato digital, que combina o ambiente físico com o virtual. Portanto, os diferentes setores de desenvolvimento econômico do país vêm requisitando constantemente de profissionais de TIC para atuarem no desenvolvimento, análise, customização e manutenção de software, entre outros serviços que impactam em mudanças nos atuais modelos de negócio.

De acordo com os estudos apresentados na “33ª Pesquisa anual do uso de TI no Brasil” por Meirelles (2022), aponta-se um aumento de 27% no número de vendas de computadores em 2021. Por outro lado, as empresas estão investindo 6% a mais das suas receitas em novos investimentos de TI, e 3% a mais no custo de funcionários atuantes na área de software. Esse estudo aponta avanço nos investimentos das empresas de TIC de forma mais acentuada a partir de 2021, o que caracteriza o fortalecimento das ações de transformação digital nessas empresas. Outro dado que chama atenção é o número de dispositivos móveis em uso no país, como computadores, tablets e smartphones que juntos superam a marca de 447 milhões de unidades (ABRANET, 2022). Isto tende a aumentar ainda mais, pois a popularização das redes sociais, serviços governamentais online, dentre outros tipos de serviços de software vai requisitar dispositivos móveis capazes de utilizar recursos online. Portanto, o setor tende a necessitar de novos profissionais qualificados.

O setor de software é altamente competitivo e dinâmico, com compradores cada vez mais exigentes, em que o Brasil, em se tratando de software, fugindo ao papel tradicional de

mero consumidor de tecnologia, possui capacidade de competir em mercados externos nos mais variados segmentos (ABES, 2022). Segundo o relatório "*Estratégia TIC Brasil 2022*", desenvolvido pela consultoria *McKinsey & Company* para a Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (BRASSCOM), essa alta dinamicidade da indústria de TI é impulsionada por inovações frequentes em toda a sua cadeia de valor que, em geral, compete tanto global quanto regionalmente (BRASSCOM, 2022). Além disso, o estudo aponta como metas criar 1,5 milhões de empregos diretos e 3 milhões de empregos indiretos na área de TIC no Brasil, e dentre os principais atores, destaca o papel da academia na formação profissional.

Em 2021, segundo a Associação Brasileira de Empresas de Software (ABES, 2022), o Brasil se destacou ocupando a 12ª posição no ranking global do mercado de software e serviços, em que, dentre os emergentes, somente a China está em posição superior, em 5º lugar. Nesse mesmo ano, o país já contava com 29.027 empresas atuando na produção, distribuição e prestação de serviços de software, em que 7.642 delas (26,3%) são dedicadas somente ao desenvolvimento/produção, enquanto 9.357 (32,2%) a distribuição e comercialização, e 12.028 (41,4%) a prestação de serviços. Esse mesmo estudo da ABES indica que o mercado nacional de software superou os US\$ 19,2 bilhões, fatiados da seguinte forma: 57,6% software e 42,4% serviços (ABES, 2022).

O total de investimentos globais em tecnologia da informação (software, hardware e serviços) durante o ano de 2021 foi de US\$ 2,79 trilhões, sendo que o Brasil figura na décima posição neste ranking mundial de investimentos, com US\$ 45,7 bilhões aplicados, e lidera na América Latina, cujo total de investimentos alcançou US\$ 115 bilhões (ABES, 2022). Ainda de acordo com o estudo, o Ceará aparece como maior mercado de software na região nordeste, correspondendo a US\$ 258,8 milhões no segmento de software e US\$ 87,7 milhões no setor de serviços. Porém, perde para Bahia e Recife no segmento de serviços.

Por outro lado, o Brasil também tem registrado números bastantes expressivos com o surgimento de novos negócios de base tecnológica. De acordo com a Abstartups (2022), o Brasil tem atualmente mais de 13 mil startups registradas. No mapeamento realizado pelo Sebrae, o Ceará possui 440 startups com mais de 35 mil vagas de empregos geradas e R\$ 2,3

trilhões de investimentos (SEBRAELAB, 2022). O Vale do Jaguaribe já registra diversas startups em fase de ideação e tração, destacando-se recentemente com startups vencedoras na edição do StartupCE 2022. Em Recife, o Porto Digital, um dos maiores parques tecnológicos da América Latina, é um ambiente de empreendedorismo, inovação e negócios de tecnologias da informação e comunicação, que gera riqueza para o estado (PORTO DIGITAL, 2022). Em 2021, o faturamento das empresas instaladas no Porto Digital aumentou 29%, alcançando uma marca próxima aos R\$ 4 bilhões (PORTO DIGITAL, 2022).

No Ceará, o governo do estado vem desenvolvendo programas de apoio ao desenvolvimento econômico por meio de startups como, por exemplo, os programas Corredores Digitais (CORREDORES DIGITAIS, 2023) e Clusters Econômicos de Inovação (PCEI, 2023). O primeiro desenvolve startups em fases de ideação e tração, independente do problema ou solução da startup, por fim, esse programa já gerou mais de R\$ 700 milhões de faturamento e 1 mil ideias apoiadas. Já o segundo programa foca em desenvolver novas startups com foco nos problemas previamente mapeados pelo estado junto ao setor privado como, por exemplo, turismo, saúde, agronegócio e etc. Esse programa conta com a interação com a academia, na validação dos problemas e captação de startups com soluções inovadoras. Com apenas duas edições, o Clusters Econômicos de Inovação já gerou mais de 159 startups com 53 setores econômicos atendidos e aporte financeiro para mais de 500 alunos e pesquisadores. Estes programas têm fortalecido o surgimento dos ambientes de inovação no estado do Ceará, seja por meio dos Hubs de Inovação ou Ecossistemas Locais de Inovação em todo o estado.

O próprio IFCE tem desenvolvido e participado de diversas ações de empreendedorismo, bem como apoiado a participação de alunos e docentes, seja por meio dos editais de fomento ou apoio financeiro. Recentemente, o Programa de Germinação de Novas Ideias (PGINI) desenvolveu ações de estímulo ao empreendedorismo junto aos alunos das diversas modalidades de ensino (PGINI, 2022). Além disso, teve várias startups aprovadas na fase de ideação do programa Centelha Ceará 2022 (CENTELHA CE, 2022), que vai realizar aporte financeiro para startups aprovadas na fase de aceleração dos negócios. Outro fator importante são os projetos executados dentro do SebraeTec, Polo de Inovação e outros editais, que aproximam a academia do setor privado, desenvolvendo projetos de inovação e novas oportunidades de negócios. No Vale do Jaguaribe, os setores de TIC e Agronegócio são setores relevantes para desenvolvimento da região, sendo importante a interdisciplinaridade para o provimento de empresas de base tecnológicas que geram emprego e renda. Isto também tem requisitado alta demanda acadêmica para produção de

inovação de base tecnológica por alunos e profissionais.

Os relatos descritos anteriormente retratam o mercado de software e inovação, que tem requisitado cada vez mais profissionais com diferentes perfis, seja de desenvolvedor de software, *design*, criativo, inovador, entre outros. Empresas especializadas realizam buscas por profissionais do setor de TI em redes sociais como LinkedIn, e esse setor é o que mais emprega recém-formados (ITFORUM, 2021). O rápido crescimento do setor, associado ao pequeno número de pessoas capacitadas em desenvolvimento de software, cria um déficit de profissionais disponíveis para atuar neste segmento. Sendo assim, as instituições de ensino possuem um papel fundamental para transformar esta realidade. Destaca-se, portanto, que o profissional egresso de um curso em Análise e Desenvolvimento de Sistemas apresenta esse perfil profissional e possui as habilidades necessárias para atuar diretamente neste processo de construção de novas tecnologias de software, bem como atuar no processo inovador e criativo dentro de empresas ou fábricas de software, seja gerando novos negócios ou produtos para o desenvolvimento de startups (GIZMOD0, 2022).

É tangível a exigência de responsabilidade e competência, atributos imbricados à proposta de um curso superior, cabendo ao IFCE responder às pressões emergentes referentes ao surgimento de diferentes ramos das ciências, da tecnologia e das humanidades; portanto, o diálogo com a sociedade se faz imprescindível, na busca de satisfazer a demanda de formação de quadros profissionais e de outros recursos humanos necessários ao seu desenvolvimento.

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas busca oferecer uma educação que forme o indivíduo para o exercício da cidadania e para o mundo do trabalho, suprimindo uma carência existente de profissionais no município de Jaguaruana- CE e cidades vizinhas, assim como no país, dada a realidade de profundas transformações e necessidades tecnológicas que o Brasil vem passando nos últimos anos e que tende a continuar de forma crescente.

A indústria de transformação tem sido destaque no número de empresas ativas na cidade de Jaguaruana, como pode ser visto a seguir:

Tabela 1 – Empresas industriais ativas na cidade de Jaguaruana (2014)

EMPRESAS INDUSTRIAIS ATIVAS		
DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	%
Extrativa mineral	7	4,14
Construção civil	4	2,37
Utilidade pública	-	-
Transformação	158	93,49

Total:	169	100
--------	-----	-----

Fonte: Perfil básico municipal – IPECE (2015)

Deve-se considerar o fato de estarmos em um constante processo de desenvolvimento, na qual a sociedade se volta para o uso maciço da informação, onde passamos a usar e depender cada vez mais de serviços oferecidos por sistemas informatizados. Diferentes atividades da vida cotidiana e de organizações privadas e públicas são auxiliadas ou realizadas por sistemas. Assim, empresas têm procurado, cada vez mais, criar ambientes de tecnologia com o objetivo de incrementar suas capacidades para uma maior competitividade. Para isso, faz-se necessária a mão de obra de profissionais que possam atuar no desenvolvimento desses sistemas nas diversas etapas desde o início com a análise de requisitos, passando por projeto, codificação, testes, bem como na finalização e implantação dos mesmos. Não excluindo a possibilidade autônoma da criação de empreendimentos.

4.2 Candidatos em potencial

O candidato em potencial para ingresso no Curso Superior de Tecnologia (CST) em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará *CAMPUS JAGUARUANA*, é aquele aluno que concluiu com êxito o 3º ano do ensino médio. Os dados do Censo Escolar 2023 apontam para a matrícula de 1.100 estudantes do ensino médio no município de Jaguaruana, considerando as escolas públicas e privadas da municipalidade. A Tabela 2 mostra o detalhamento dos municípios da microrregião em estudo.

De acordo com IPECE (2023), há mais de 15 mil alunos no ensino médio no Vale do Jaguaribe. Outro fator importante é a possibilidade de verticalização da área em um olhar regional onde se observa a oferta de Curso Técnico de Informática em regime integral nas Escolas Estaduais de Educação Profissional de Aracati, Jaguaruana, Russas, Morada Nova, Tabuleiro do Norte, Alto Santo e Limoeiro do Norte.

Tabela 2 – Candidatos em potencial para cursos superiores no IFCE *campus* Jaguaruana.

Local	Total de alunos matriculados nos anos finais	Percentual
Baixo Jaguaribe	13.430	100%

Alto Santo	703	5,2%
Ibicuitinga	481	3,6%
Tabuleiro do Norte	1.392	10,4%
Limoeiro do Norte	2.545	19,0%
Morada Nova	2.347	17,5%
Palhano	422	3,1%
Quixeré	843	6,3%
Russas	2.941	21,9%
São João do Jaguaribe	194	1,4%
Jaguaruana	1.562	11,6%

Fonte: INEP/MEC – Censo Educacional (2023). Extraído de: <https://gedu.org.br/>. Acesso: 11/fev/2025.

4.3 Reflexões sobre o número de profissionais de TI no Brasil, no Nordeste, no Ceará e no Vale do Jaguaribe

De acordo com o estudo “*Demanda de Talentos em TIC e Estratégia Σ TCEM*” publicado pela Brasscom (2021), estima-se que as empresas de tecnologia no Brasil demandem 795 mil novos talentos de 2021 a 2025. Essas novas vagas por profissionais devem priorizar algumas tendências como, por exemplo, Internet das Coisas, Inteligência Artificial, Metaverso, Ciência de Dados, 5G, games, entre outras (INFOR CHANNEL, 2023). Além disso, vale considerar que muitas dessas vagas são para preenchimento na modalidade *home office*, que tem funcionado de forma bastante atrativa para as empresas de software, o que já vem acontecendo com empresas nacionais e internacionais que estão contratando profissionais com ou sem formação residentes nas capitais e municípios do Brasil. Para preencher esse *gap* na área da Tecnologia da Informação, a qualificação de novos profissionais é fundamental, requisitando das instituições de ensino novos cursos que estejam em sintonia com o mercado de software.

No estado do Ceará, o mercado de software vem perdendo profissionais para o exterior (DIÁRIO DO NORDESTE, 2022a). Isto tem forte influência da pandemia, que acelerou os setores de desenvolvimento econômica e requisita constantemente por novos profissionais, assim os profissionais com pouca qualificação foram sendo inseridos no mercado, e os experientes passaram a ocupar vagas com salários melhores. Em levantamento

recente feito pelo Instituto Atlântico situado em Fortaleza/CE, a previsão é de que somente esse instituto possa gerar 750 novas nos próximos anos (DIÁRIO DO NORDESTE, 2022b).

Com a evolução do mercado de software é possível estimar que haverá mais de 10 mil novas vagas para profissionais de TI nos próximos anos, considerando também os profissionais experientes que estão sendo contratados por empresas do nacionais e internacionais em formato *home office*. No Vale do Jaguaribe, o mercado de software ainda é um pouco discreto, principalmente devido ao baixo número de cursos na área, limitações tecnológicas das empresas e poucos investimentos de TI na região. Porém, sabe-se que existem profissionais de TI atuando freelancer, *home office* ou empresas locais, com sua grande maioria formados em estados vizinhos ou Fortaleza/CE.

Dentro do contexto nordestino, destaca-se o polo de pesquisa, desenvolvimento e inovação presente na cidade de Campina Grande, que engloba importantes instituições de ensino, pesquisa, empresas, incubadoras e startups de tecnologia (UFCG, 2021). Nessa mesma linha, há o importante polo de tecnologia da cidade de Recife, no estado de Pernambuco. As empresas instaladas no Porto Digital empregam mais de 15 mil profissionais, em especial da área de computação (PORTO DIGITAL, 2022). Em Fortaleza, destacamos o Instituto Atlântico como instituição que gera bastante emprego e renda na área de software, bem como os parques tecnológicos, hubs e ecossistemas de inovação do Ceará. No Vale do Jaguaribe, destaca-se a Brisanet Telecomunicações como grande geradora de oportunidade e postos de trabalho para o setor de TIC na região do Vale do Jaguaribe, com mais de 1 mil vagas para telecomunicações e 100 vagas para software ao longo do ano. Dessa forma, sem receio, pode-se dizer que hoje existem oportunidades imensas na indústria nacional e internacional de sistemas de informação, inclusive desenvolvidos no contexto regional em que o CST em ADS está inserido, auxiliando a reforçar a consolidação do Brasil como produtor competitivo de TI.

Essa grande demanda exige das instituições um programa inovador, acelerado e urgente de capacitação técnica, que combine a produção de sistemas de software, fato esse que exige a criação e manutenção de cursos nessa área por parte das instituições de ensino superior do país e da Rede Federal de Educação Tecnológica, da qual o IFCE faz parte. Porém, exige também que os cursos estejam alinhados com as necessidades atuais dos ecossistemas de inovação nacional e internacional, que cresceram a partir de ações governamentais, particulares, entre outras, e hoje movimenta milhões de dólares para desenvolver novos negócios de base tecnológica denominados de startups. Todo esse crescimento acelerado depende agora, em grande parte, da formação de profissionais

dominando os processos de gestão e o conhecimento do mercado para sua exploração, a partir da identificação de novas demandas, geração e implantação de novos negócios em contextos cada vez mais competitivos.

Considerando a forte demanda do mercado brasileiro e internacional por recursos humanos altamente especializados na produção de software, a relevância que essa indústria possui na economia do país, bem como no estado do Ceará, o IFCE *CAMPUS JAGUARUANA* investiu no CST em ADS, sobretudo no que diz respeito às mais de 20 possibilidades de geração de emprego e valorização salarial esperadas para esses novos profissionais (INFOR CHANNEL, 2023).

5 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A oferta, organização, desenvolvimento e avaliação Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas observará a legislação nacional em vigor que regulamenta a educação superior e, em particular, os cursos de tecnologia. O curso será regido por pareceres, resoluções ou diretrizes emanados do Conselho Nacional de Educação, além de documentos do MEC com orientações ou parâmetros para a educação superior.

Destacam-se os seguintes preceitos legais e normativos:

- Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica, publicadas pelo Ministério da Educação em 2013.
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).
- Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.
- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior- IES e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação lato sensu, nas modalidades presencial e a distância, no sistema federal de ensino.
- Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Autoriza as instituições de ensino superior introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais regularmente autorizados, a oferta de disciplinas na modalidade a distância.
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Lei nº 10.639 de 09 de janeiro 2003, alterada pela Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências; Projeto Versão CONSUP (0120175) SEI 23255.004293/2018-45 / pg. 16 e 17.

- Parecer CNE/CP nº 3/2004, aprovado em 10 de março de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

- Parecer CNE/CEB nº 14/2015, aprovado em 11 de novembro de 2015. Institui Diretrizes Operacionais para a implementação da história e das culturas dos povos indígenas na Educação Básica, em decorrência da Lei nº 11.645/2008.

- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

- Portaria MEC nº 413, de 11 de maio de 2016. Aprova, em extrato, o Catálogo Nacional de Cursos Superiores em Tecnologia.

- Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia do MEC. Manual que organiza e orienta a oferta de cursos superiores de tecnologia, inspirado nas diretrizes curriculares nacionais e em sintonia com a dinâmica do setor produtivo e as expectativas da sociedade.

- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências.

- Parecer CES nº 277/2006. Versa sobre nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.

- Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

Além disso, o Projeto Pedagógico do Curso encontra amparo em diversos documentos institucionais, a citar:

- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências;
- Resolução nº 08, de 30 de janeiro de 2017: Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE);
- Resolução nº 047, de 22 de maio de 2017: Aprova o Regulamento de Organização Didática – ROD do IFCE;
- Resolução nº 028, de 08 de agosto de 2014: Aprova o Manual do Estagiário do IFCE;
- PPPI – Plano Político Pedagógico Institucional do IFCE;
- PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE.

6 OBJETIVOS DO CURSO

6.1 Objetivo Geral

O curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas objetiva formar profissionais, por meio de um itinerário formativo interdisciplinar e prático para atuarem na concepção e desenvolvimento de soluções tecnológicas de software considerando uma perspectiva humanista e de inovação, fomentando também nos estudantes o pensamento crítico, inovador e empreendedor. Além disso, promoverá o desenvolvimento econômico e sustentável da sociedade, especialmente no contexto local e regional, por meio do processo de transformação digital.

6.2 Objetivos Específicos

- Formar profissionais, por meio de um itinerário formativo interdisciplinar, prático e baseado em resolução de problemas, a atuarem na área de TI com as atividades de análise, projeto, desenvolvimento, gerenciamento e inovação para o mercado de trabalho;
- Capacitar estudantes nos processos de desenvolvimento de software com uso de boas práticas da Engenharia de Software, Linguagens e Paradigmas de Programação, Padrões de Projetos e Sistemas de Informação Aplicados para atender a alta demanda do setor de TI, seja local, regional, nacional e global;
- Desenvolver competências de mercado, como inglês técnico, comunicação e expressão, relacionamento, comportamento ético e cidadão, pensamento crítico, criatividade e outras, permitindo desenvolver o perfil de profissional mais próximo do mercado de trabalho;
- Contribuir para a promoção do respeito à diversidade socioeconômica, cultural, étnico-racial, de gênero e de necessidades específicas, e para a defesa dos direitos humanos;
- Fomentar nos estudantes a importância do aprendizado contínuo e da interação com o mercado de trabalho, como meio de se manter atualizado das demandas e tecnologias utilizadas;
- Incentivar inovações tecnológicas, formando profissionais empreendedores capazes de visualizar oportunidades de produtos e serviços demandados pela comunidade;
- Desenvolver nos estudantes as competências necessárias para abertura de empresas de base tecnológicas e/ou desenvolvimento de tecnologias inovadoras;
- Apoiar o surgimento dos *hubs* ou ecossistemas locais para o desenvolvimento da região

a partir das principais cadeias produtivas, transformação digital em governos, e atrair e reter novos talentos;

- Estimular a interação dos docentes e discentes com o setor produtivo e comunidade externa, visando desenvolvimento de soluções inovadoras que impactam o desenvolvimento econômico e sustentável local e regional;
- Estimular a interação dos docentes e discentes com outras instituições de ensino, por meio do desenvolvimento da pesquisa, inovação e extensão;
- Desenvolver competências de soft skills e hard skills dos discentes, possibilitando sua atuação em atividades de docência nas diferentes modalidades de ensino.

7 ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA

7.1 Formas de Ingresso

O ingresso no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será feito através do Sistema de Seleção Unificada (SISU), de natureza pública, em que os candidatos concorrerão com a pontuação obtida no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), mediante processo classificatório com aproveitamento até o limite das vagas fixadas para o curso. A admissão também pode ocorrer por transferência e/ou reingresso, e por admissão de graduados conforme estabelecido no Regulamento da Organização Didática do IFCE - ROD.

Em casos extraordinários e com a devida tramitação no Conselho Superior do IFCE e endosso da Pró-Reitoria de Ensino do IFCE e Direção Geral do IFCE *CAMPUS JAGUARUANA*, o curso poderá realizar seleção própria, sendo as normas definidas em edital, conforme legislação específica.

É importante salientar que as vagas ofertadas devem estar em consonância com o disposto na Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, no Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012, e na Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012, do Ministério da Educação.

7.2 Áreas de Atuação

A busca por pessoas da área da Tecnologia da Informação cresceu muito nos últimos anos. A necessidade das empresas de contratar especialistas para atender ao mercado em constante transformação, devido ao avanço da tecnologia, é crescente e garante vagas de emprego, contudo o número de profissionais qualificados não supre as oportunidades do mercado de trabalho.

O mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) tem se mostrado promissor. No contexto da nossa região, existe uma grande necessidade local, sobretudo em se tratando de uma região que apresenta pequeno estoque de capital humano, base tecnológica em expansão e cultura de gestão em constante evolução.

Como resposta a essas características regionais, vislumbram-se profissionais com conhecimentos que reflitam os avanços da ciência e tecnologia e possam enfrentar o mercado de trabalho a partir do domínio das bases tecnológicas e qualificar profissionais capazes de relacionar-se com o saber dinâmico, em constante evolução, frente às rápidas transformações

que ocorrem atualmente.

Por fim, o perfil profissional seguirá a tendência de mercado, podendo atuar em empresas de assistência técnica, empresas de planejamento, de desenvolvimento de projetos, empresas de tecnologia, bem como organizações não governamentais, órgãos públicos, institutos e Centros de Pesquisa.

Ressalta-se que os tecnólogos em análise e desenvolvimento de sistemas podem atuar em empresas de tecnologia de pequeno, médio e grande porte, trabalhar como freelancer ou ser funcionário de empresas (públicas ou privadas) de todos os setores que utilizam tecnologia. Salientamos ainda que, ao aprimorar suas competências em nível de pós-graduação, o profissional poderá atuar em instituições de nível técnico e superior, incluindo-se a atuação na docência.

7.3 Perfil Profissional do Egresso

O egresso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deve ser capaz de analisar, projetar, documentar, especificar, testar, implantar e manter sistemas computacionais. Algumas habilidades e competências são fundamentais em sua formação, tais como: raciocínio lógico, emprego de linguagens de programação e de metodologias de construção de projetos, preocupação com a qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais são fundamentais a sua atuação.

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estará apto a executar as seguintes atividades:

- i. Desenvolvimento e implantação de sistemas informatizados, dimensionando requisitos e funcionalidade, especificando sua arquitetura, escolhendo ferramentas de desenvolvimento, especificando programas e codificando aplicativos;
- ii. Analisar requisitos de sistemas e sua problemática, propondo soluções fundamentadas nos conhecimentos tecnológicos e científicos da área de informática;
- iii. Projetar, documentar e compreender sistemas de informação;
- iv. Testar e avaliar a correção, o desempenho, a qualidade e o atendimento dos requisitos de projetos de sistemas de informação;
- v. Elaborar relatos científicos, pareceres técnicos e outras comunicações profissionais;
- vi. Administração de ambientes informatizados, prestação de suporte técnico e treinamento ao cliente e elaboração de documentação técnica;

vii. Desempenho de cargo e função técnica circunscritos ao âmbito de sua habilitação;

viii. Saber buscar e usar o conhecimento científico necessário à atuação profissional, assim como gerar conhecimento a partir da prática profissional;

ix. Atuar inter e multiprofissionalmente, sempre que a compreensão dos processos e fenômenos envolvidos assim o recomendar.

No sentido geral, a concepção das áreas de atuação do profissional de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas fundamenta-se na necessidade de possuir sólida formação técnica e teórica, humanista no modelo de enquadramento das Propostas de Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Tecnológicos e nas demandas nacionais, regionais e locais, que expressam as necessidades para a área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do estado e do país.

A partir destas propostas, o egresso do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE estará capacitado a atuar proativamente nas organizações, a ter senso crítico e impulsionar o desenvolvimento econômico da região, integrando formação técnica à cidadania.

A base de conhecimentos científicos e tecnológicos, além das competências supracitadas, deverá capacitar o profissional para:

- Qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais;
- Conhecer e empregar metodologias e linguagens para construção, especificação e descrição de projetos;
- Conhecer e empregar metodologias e técnicas de testes e avaliação de sistemas computacionais;
- Conhecer a aprender linguagens de programação condizentes com a realidade do mundo do trabalho;
- Desenvolver software utilizando linguagens de programação;
- Empregar metodologias para a construção e execução de projetos;
- Empregar técnicas para mensurar e avaliar qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de sistemas computacionais;
- Utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita como instrumento de comunicação e interação social necessária ao desempenho de sua profissão;
- Realizar a investigação científica e a pesquisa aplicada como forma de contribuição para o processo de produção do conhecimento;
- Resolver situações-problema que exijam raciocínio abstrato, percepção espacial, memória auditiva, memória visual, atenção concentrada, operações numéricas e criatividade;

- Realizar atividades de caráter técnico, científico e de gestão, contemplando a concepção, especificação, projeto, implantação, avaliação, suporte e manutenção de sistemas de informações;
- Aplicar normas técnicas nas atividades específicas da sua área de formação profissional;
- Familiarizar-se com as práticas e procedimentos comuns em ambientes organizacionais;
- Criar documentação técnica e pesquisar documentação on-line;
- Ter iniciativa e exercer liderança;
- Empreender negócios em sua área de formação;
- Avaliar e especificar a necessidade de treinamento e de suporte técnico aos usuários;
- Executar ações de treinamento, suporte técnico e consultoria;
- Instalar, configurar, verificar e certificar redes de comunicações;
- Capacidade de utilizar recursos matemáticos e de informática para o processamento, a análise e a apresentação de dados, bem como o domínio de técnicas de redação e apresentação necessárias para a exposição de trabalhos e projetos;
- Capacidade de ser empreendedor;
- Interesse pela inovação; e
- Posicionar-se criticamente frente às inovações tecnológicas.

Outro campo importante de atuação do egresso é na pesquisa científica e tecnológica, desenvolvimento e inovação, onde o profissional atua no aperfeiçoamento e conhecimento de aplicações de software. Este profissional estará apto a discutir e propor soluções inovadoras em ambientes institucionais que utilizem soluções computacionais, envolvendo a documentação e inteligência de software, armazenamento e análise de dados. Para isto, precisa combinar os conhecimentos técnico, formação cidadã e responsabilidade social com o engajamento junto ao mercado de trabalho ou comunidade externa, visando identificar problemas ou arranjos produtivos, e propor soluções inovadoras e empreendedoras.

Além da formação técnica, científica e tecnológica previstas para o egresso de ADS, ações extensionistas serão também desenvolvidas no itinerário formativo, especialmente por seu caráter educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico. Assim, tais ações visam promover a interação dialógica e transformadora entre a comunidade acadêmica do IFCE e os diferentes atores sociais, contribuindo para o processo formativo do educando e para o desenvolvimento regional dos territórios nos quais os *campi* se inserem.

Indissociável ao Ensino e à Pesquisa, a Extensão configura-se como dimensão

formativa que, por conseguinte, corrobora com a formação cidadã e integral dos estudantes. Assim, o profissional pode atuar na identificação de problemas da comunidade externa, proporcionando soluções inovadoras, empreendedores, sustentáveis, que possibilitem a inclusão e o desenvolvimento econômico local. Além disso, poderá ofertar programas de capacitações da sociedade no universo digital. Isto traz competitividade para os setores locais de desenvolvimento e protagonismo de responsabilidade social do egresso.

Por fim, devido à formação na área de empreendedorismo e inovação tecnológica, os egressos estarão habilitados a projetar e desenvolver soluções inovadoras na área de Tecnologia da Informação, com ênfase no desenvolvimento de sistemas para a web, inteligências artificiais e dispositivos móveis, podendo atuar como fundadores, analistas e gestores na área de TIC em startups.

7.4 Metodologia

No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE *CAMPUS JAGUARUANA*, espera-se que o docente adote uma metodologia pautada na interface teoria e prática, de forma interdisciplinar e contextualizada, a partir da discussão de diversas bases teóricas, promovendo a pesquisa acadêmica e a problematização da prática docente. Para isto, se busca constantemente adotar práticas utilizadas no mercado de trabalho para o desenvolvimento técnico, humano e profissional dos egressos.

Como possibilidades para o desenvolvimento de uma prática pedagógica exitosa no curso em foco, espera-se o desenvolvimento de metodologias pautadas nas seguintes estratégias de ensino: (i) baseada na tríade problema-reflexão-solução; (ii) o desenvolvimento de pesquisas aplicadas ao ensino; (iii) de seminários, debates, aulas expositivas e dialogadas, desenvolvimento de atividades práticas; (iv) atividades alinhadas com problemas reais do dia a dia da profissão do tecnólogo em análise em desenvolvimento de sistemas; (v) análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas; (v) aulas práticas em laboratório para discussão e resolução de problemas; (vi) Projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada; (vii) programas de monitoria como estratégia para a recuperação do processo de aprendizagem dos alunos que apresentam maior grau de dificuldade em disciplinas e/ou conteúdo.

As componentes curriculares apresentam diferentes atividades pedagógicas na construção do conhecimento, para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos de preparar profissionais capacitados a absorver e desenvolver novas tecnologias em diferentes

modalidades, enfrentando os desafios da profissão com competência, ética e autonomia intelectual, pautando-se por uma visão humanista e reflexiva, além da natural dotação de conhecimentos requeridos para o exercício das atribuições inerentes à profissão. Esse processo e o desenvolvimento das competências visam práticas voltadas para uma aprendizagem ativa, como forma de promover uma educação mais centrada no aluno, estimulando à capacidade investigadora e incentivando a pesquisa e a extensão.

A pesquisa será desenvolvida por meio de atividades previstas nas disciplinas do curso ou projetos de pesquisa, inovação e extensão, trazendo ao aluno problemas reais da sociedade ou mercado, e possibilitando ao aluno explorar o estado da arte para propor inovações que resolvam as necessidades identificadas. A extensão está prevista em algumas disciplinas como, Empreendedorismo, Gestão de Projetos, Ética e Responsabilidade Socioambiental, Projeto Social e Projeto Integrador Multidisciplinar I e II. Os procedimentos metodológicos dessas disciplinas são abordados nos respectivos Programas de Unidade Didática (PUDs), porém requer forte atuação dos docentes das disciplinas na aproximação com a comunidade externa. Isto se deve ao fato das disciplinas de Empreendedorismo, Ética e Responsabilidade Socioambiental e Projeto Social terem papel importante na formação empreendedora, cidadã e identificação com a comunidade externa para buscar problemas e soluções alinhadas às suas necessidades. De forma complementar, às disciplinas de Gestão de Projetos, Projeto Integrador Multidisciplinar I e II desenvolverão a formação técnica do estudante combinadas com ações de modelagem e implementação das soluções propostas à comunidade.

As práticas empreendedoras propostas pelo curso serão avaliadas por meio da criação de *startups*, *spin-offs*, práticas de extensão, entre outras abordagens. A ideia é que os docentes proporcionem a aproximação dos alunos com o setor produtivo e as demandas da comunidade local, possibilitando explorar oportunidades de mercado que incluam também a experiência e vivência práticas dos envolvidos. Isto é essencial para desenvolver ambientes de inovação local, consequentemente, o desenvolvimento regional que não inclui apenas o setor produtivo, e sim, a comunidade local na região de atuação do IFCE.

Como estratégia para a recuperação do processo de aprendizagem dos alunos que apresentem maior grau de dificuldade em disciplinas e/ou conteúdo, o Programa de Monitoria será uma estratégia fomentada pelo *CAMPUS JAGUARUANA*. Trata-se de uma atividade realizada concomitantemente com o trabalho do docente em sala de aula, requerendo, assim, uma participação mais ativa e colaborativa dos participantes no processo de ensino e aprendizagem. As ações de monitorias serão ofertadas semestralmente, e serão desenvolvidas por docentes e discentes no âmbito Programa de Monitoria o qual se constitui em uma

estratégia institucional para a melhoria do processo ensino-aprendizagem dos alunos. O IFCE *campus* de Jaguaruana incentiva e apoia a participação dos docentes no programa de monitoria do IFCE, tendo êxito na captação de bolsistas. De um modo geral, as atividades de monitoria são realizadas, sob orientação de um docente-orientador, propiciando-lhes uma melhor formação acadêmica, além de estimulá-los à participação no processo educacional e nas atividades relativas ao ensino.

As ferramentas de TICs serão indispensáveis no processo de ensino e aprendizado, pois trata-se de uma ferramenta de auxílio no crescimento intelectual e pessoal, produzindo confiança e autonomia na abordagem de diversos assuntos. Além de computadores, notebooks, tablets e smartphones podem ser também utilizados Objetos de Aprendizagem (OA) como imagens, vídeos, softwares, programas, simulações e animações. Com metodologias educacionais inovadoras, buscar-se-á suprir as curiosidades de uma geração cada vez mais tecnológica. Por isso, a criação de alternativas para usos múltiplos da tecnologia como, por exemplo, a criação de salas virtuais para gerenciamento das turmas, utilização de laboratório virtual para gestão de projetos, práticas relacionadas ao curso, e a utilização de ferramentas tecnológicas serão recursos didáticos valiosos no aprimoramento do aprendizado dos alunos.

Em consonância com os dispositivos legais, como a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, a Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, dentre outros, a proposta curricular deste Projeto Pedagógico dialoga com temáticas contemporâneas diversas que visam contemplar a perspectiva da Formação Humana Integral adotada pela Rede de Institutos Federais. Buscar-se-á orientar os graduandos sobre o seu papel no processo de transformação da sociedade através de práticas pedagógicas a favor do desenvolvimento da autonomia, da solidariedade e da criticidade.

De forma complementar, a formação dos estudantes incluirá conteúdos da disciplina de ética e responsabilidade socioambiental, que são pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais. Além disso, o *campus* conta com o apoio do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) que desenvolve programas e projetos em temas sobre relações étnico-raciais em diversas áreas do conhecimento numa ação integrada e articulada entre ensino, pesquisa, extensão e assuntos estudantis. Além disso, outras componentes curriculares, incluindo-se as específicas do curso de ADS podem contribuir com a temática.

Alguns exemplos a serem aplicados no referido curso tratam sobre a temática do racismo algorítmico e o do capacitismo, ou seja, práticas discriminatórias envolvendo as questões raciais e de pessoas com deficiências. O curso de ADS poderá atuar de forma

integradora com os Núcleos (Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas e Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas) de forma a encontrar soluções que minimizem tais problemáticas. O racismo algorítmico é um fenômeno comum observado na web, especialmente nos principais buscadores da internet. O banco de dados existente aponta quase sempre para fotos de pessoas brancas e sem deficiências, quando o elemento de busca é pessoas bem-sucedidas, reforçando as estratégias de embranquecimento. Por outro lado, o capacitismo subestima a aptidão de uma pessoa com deficiência frente sua atividade. No ambiente virtual, tais perspectivas ganham escala e projeção muito maior, elevando-se assim os problemas ocasionados. Assim, o referido curso e seus docentes/discentes poderão atuar de forma integrada no combate de tais práticas.

O IFCE *CAMPUS* JAGUARUANA oferecerá ao tecnólogo de ADS meios e estratégias para que compreenda o seu papel, como profissional, para a promoção da qualidade dos serviços e soluções prestados no mercado de trabalho, seja público ou privado. Além disso, desenvolverá o perfil empreendedor e inovador do aluno através do incentivo à participação em projetos e soluções para empresas. Isto será possível por meio de estratégias de inovação, ensino, pesquisa e extensão, que proporcionam aos alunos as vivências práticas nos processos produtivos do mercado de trabalho alinhados às necessidades da comunidade local.

Face ao exposto, a proposta metodológica apresentada observará ainda os seguintes aspectos: a) conhecimentos prévios dos discentes durante todo o processo de ensino; b) progressiva autonomia dos discentes com necessidades específicas; c) cultura específica dos discentes, referente a seu pertencimento social, étnico-racial, de gênero, etário, religioso e de origem.

8 ESTRUTURA CURRICULAR

8.1 Organização Curricular

O Curso Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *CAMPUS JAGUARUANA* atende à legislação nacional vigente, ao Catálogo de Cursos Superiores de Tecnologia do Ministério da Educação e às normativas do IFCE, em especial à comissão definida pela portaria Nº 30/PROEN/REITORIA, de 06 de outubro de 2022, que definiu o núcleo de 1520h de disciplinas obrigatórias para os cursos de ADS no IFCE. O curso está organizado em cinco semestres letivos, compostos por meio de disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas e atividades complementares, totalizando uma carga horária de 2080 horas.

A organização curricular do curso propõe-se a desenvolver no egresso as competências e habilidades necessárias para atuar como profissionais não somente com conhecimentos técnicos, mas também capazes de compreender a realidade em sua volta e, promover o desenvolvimento regional por meio do empreendedorismo inovador tecnológico e a transformação social e econômica por meio da geração de conhecimento e oportunidades. Para isto, a matriz curricular inclui competências técnicas da área de software, empreendedorismo inovador, formação cidadã e extensionista, e os aspectos de *soft skills*.

Na perspectiva de formar profissionais cidadãos, os conteúdos especiais obrigatórios que versam sobre educação ambiental, história e cultura afro-brasileira e indígena e educação em direitos humanos, previstos em lei, são contemplados na disciplina obrigatória “Ética e Responsabilidade Socioambiental”. Tal componente prevê parte da sua carga horária como extensão. Desse modo, não somente é possível sensibilizar o estudante quanto às temáticas abordadas, mas também permitir que ele reflita e as compreenda no contexto em que ocorrem à medida que realiza ações que beneficiam a sociedade. Os conteúdos especiais obrigatórios, assim como outras temáticas sociais, também podem ser abordados em ações promovidas pelo *campus*, em especial, pela assistência estudantil e NAPNE.

Vale destacar que as temáticas da “História Afro-Brasileira e Indígena” e a “Educação em Direitos Humanos”, além de serem estudadas nos componentes curriculares do curso, serão desenvolvidas por meio de atividades formativas promovidas pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI local), as quais os estudantes do Curso Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas serão inseridos.

O Curso Superior de Tecnologia em ADS conta com o suporte de dois núcleos institucionais que fortalecem sua formação acadêmica e sua conexão com a sociedade. O

Núcleo de Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (NTEaD) contribui para a qualificação do ensino, pesquisa e extensão na modalidade a distância, promovendo o uso e a disseminação de tecnologias, metodologias e recursos educacionais digitais, o que amplia as possibilidades de aprendizado e inovação para os estudantes de ADS.

Além disso, o Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDS), criado pela Resolução nº 78, de 13 de dezembro de 2022, atende a uma demanda da comunidade acadêmica e desempenha um papel essencial na promoção de um ambiente inclusivo e diverso. Para os futuros tecnólogos em ADS, essa iniciativa reforça a importância da ética, da acessibilidade e da responsabilidade social no desenvolvimento de soluções tecnológicas, alinhando a formação profissional aos desafios contemporâneos do mercado e da sociedade.

Ainda na perspectiva de formar profissionais integrados à sociedade, o curso prevê a realização de 200 horas dedicadas a atividades curriculares de extensão, que buscam promover uma interação transformadora entre os discentes e a sociedade. As atividades de extensão estão distribuídas nos componentes curriculares obrigatórios: Ética e Responsabilidade Socioambiental, Projeto Social, Empreendedorismo, Gestão de Projetos, Projeto Integrador Multidisciplinar I e Projeto Integrador Multidisciplinar II. A extensão ocorre nesses componentes curriculares específicos devido ao fato de que eles colaboram com a formação do estudante ao mesmo tempo que possuem interface direta com setores da sociedade. Porém, outras atividades de extensão serão estimuladas fora do escopo da matriz curricular, e assim, aproveitando a aprendizagem teórico e prático.

A educação profissional necessita articular a formação acadêmica com o mercado de trabalho, de modo que os discentes possam aprender a aplicar os conhecimentos adquiridos em situações reais do dia a dia da profissão. Essa articulação se faz ainda mais necessária em cursos superiores de tecnologia, considerando que estes devem “primar pela sintonia com o mercado e o desenvolvimento tecnológico” (Parecer CNE/CES Nº 436, 2001). Assim, são previstas para currículos destes cursos carga horária referente à prática profissional.

A aplicação de conhecimentos diretamente articulada à vivência prática-profissional está prevista no curso de ADS do *CAMPUS JAGUARUANA* nos componentes curriculares obrigatórios: Projeto Integrador Multidisciplinar I, Projeto Integrador Multidisciplinar II, Modelagem e Inovação, e Criação de Novos Negócios. Diferentemente das práticas realizadas em outras disciplinas, o projeto integrador permite ao discente vivenciar a relação entre teoria e prática em atividades únicas, aplicando, de forma bastante clara, a interdisciplinaridade. As disciplinas de Modelagem, Inovação e Criação de Negócios visam desenvolver a educação empreendedora tecnológica desde a concepção até o Produto Mínimo

Viável (MVP), a ser testado em fases iniciais de startup para validação do ciclo (fazer, mensurar e executar).

Na disciplina Projeto Integrador Multidisciplinar I, os discentes irão realizar todas as etapas necessárias para a modelagem de uma solução, ao passo que no Projeto Integrador Multidisciplinar II a solução proposta será desenvolvida e aplicada. Assim, o discente perpassa por todas as competências necessárias ao perfil do egresso: analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais, assegurando uma formação sólida. Os componentes curriculares serão desenvolvidos de forma que o aluno possa se integrar com a comunidade local, ecossistemas e hubs de inovação, setor econômico e outros, visando desenvolver soluções que atendam a necessidade da região e estimule o desenvolvimento social e econômico local, regional e nacional.

Cabe salientar que os projetos integradores englobam a prática profissional e a extensão uma vez que possibilitam o desenvolvimento de uma solução contextualizada para a formação do egresso de uma demanda tecnológica real da comunidade em que está inserido, dentro das expectativas do mercado de trabalho. Assim, estes componentes materializam a indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e sociedade.

O curso de ADS do *CAMPUS JAGUARUANA* prevê os conhecimentos fundamentais para o egresso por meio de disciplinas obrigatórias e permite flexibilidade na formação por meio de disciplinas optativas, de modo que o estudante possa cursar disciplinas que estejam de acordo com as necessidades atuais do mercado de trabalho. É notório que as tecnologias mudam rapidamente na área de software, bem como as inovações tecnológicas das startups, assim a ideia é possibilitar o aluno se desenvolver com expertises do mercado ou demandas locais das áreas de desenvolvimento do estado ou região como, por exemplo, Agronegócio, Metalmeccânica e TIC. Estão previstas duas disciplinas optativas, sendo uma com carga horária de 80 horas e uma com carga horária de 40 horas.

Ainda no intuito do discente complementar sua formação com conteúdo de sua preferência, o curso prevê também a realização de atividades complementares em caráter obrigatório. Estas atividades tratam-se de participações em ações independentes, que contribuem para a formação profissional e também humana do estudante. Os discentes poderão matricular-se em componentes curriculares de semestres seguintes, desde que obedeçam aos pré-requisitos necessários. O tempo mínimo e máximo para integralização do curso deve atender à regulamentação específica do IFCE.

A carga horária para a integralização do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *campus* Jaguaruana está segmentada conforme a Tabela 3.

Tabela 3 – Distribuição da carga horária para a integralização do curso superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Modalidade	Carga Horária
Disciplinas obrigatórias	1.880 horas
Disciplinas optativas	120 horas
Atividades complementares	80 horas

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

8.2 Matriz Curricular

A matriz curricular do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *CAMPUS JAGUARUANA* foi proposta a fim de desenvolver em seus estudantes competências e habilidades necessárias para o desenvolvimento do aluno na área de desenvolvimento de software, priorizando a utilização de tecnologias demandadas pelo mercado de trabalho atual por meio de carga horária prática. Além disso, a proposta também incrementa conhecimentos necessários para despertar o empreendedorismo de base tecnológica nos alunos, possibilitando atuação prática em startups desde a concepção a implementação de novas soluções.

A matriz curricular é apresentada na Tabela 3, em que são apresentados os componentes curriculares organizados por semestre e acompanhados de suas respectivas cargas horárias.

Tabela 3 – Matriz curricular do Curso Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Disciplinas Curriculares Obrigatórias	Código	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH PPS	CH Extensão	Requisito
1º SEMESTRE							
Comunicação e Expressão	ADS101	40	30	10	--	--	--
Empreendedorismo	ADS102	40	24	--	--	16	--
Fundamentos de Matemática	ADS103	80	60	20	--	--	--
Inglês Técnico I	ADS104	40	30	10	--	--	--
Introdução à Computação	ADS105	40	40	--	--	--	--
Introdução à Programação	ADS106	80	20	60	--	--	--
Laboratório de Programação	ADS107	40	--	40	--	--	--
Tecnologias Web	ADS108	40	20	20	--	--	--
CARGA HORÁRIA DO 1º SEMESTRE		400	224	160	0	16	
2º SEMESTRE							
Banco de Dados	ADS201	80	40	40	--	--	--
Engenharia de Software	ADS202	40	30	10	--	--	--
Inglês Técnico II	ADS203	40	30	10	--	--	ADS104
Inovação e Startups	ADS204	40	20	20	--	--	--
Programação Orientada a Objetos	ADS205	80	20	60	--	--	ADS106

Projeto Social	ADS206	40	4	--	--	36	--
Redes de Computadores	ADS207	80	40	40	--	--	--
CARGA HORÁRIA DO 2º SEMESTRE		400	184	180	0	36	
3º SEMESTRE							
Sistemas Operacionais	ADS301	40	30	10	--	--	ADS105
Interação Humano-Computador	ADS302	40	20	20	--	--	--
Programação Web I	ADS303	80	20	60	--	--	ADS108
Análise e Projeto de Sistemas	ADS304	80	40	40	--	--	ADS202
Modelagem e Ideação	ADS305	40	10	30	--	--	--
Inglês Técnico III	ADS306	40	30	10	--	--	ADS203
Estrutura de Dados	ADS307	80	20	60	--	--	ADS106
CARGA HORÁRIA DO 3º SEMESTRE		400	170	230	0	0	
4º SEMESTRE							
Programação Web II	ADS401	80	20	60	--	--	ADS303
Arquitetura de Software	ADS402	80	20	60	--	--	--
Criação de Novos Negócios	ADS403	80	20	60	--	--	ADS305
Gestão de Projetos	ADS404	40	28	--	--	12	--
Projeto Integrador Multidisciplinar I	ADS405	80	--	--	20	60	ADS202
Optativa I	ADS406	40	20	20	--	--	
CARGA HORÁRIA DO 4º SEMESTRE		400	108	200	20	72	
5º SEMESTRE							
Testes e Qualidade de Software	ADS501	80	40	40	--	--	ADS202
Programação para Dispositivos Móveis	ADS502	80	20	60	--	--	ADS205
Ética e responsabilidade socioambiental	ADS503	40	24	--	--	16	--
Fundamentos de Segurança da Informação	ADS504	40	30	10	--	--	--
Projeto Integrador Multidisciplinar II	ADS505	80	--	--	20	60	ADS405
Optativa II	ADS506	80	40	40	--	--	--
CARGA HORÁRIA DO 5º SEMESTRE		400	154	150	20	76	
Disciplinas Curriculares Optativas	Código	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH PPS	CH Extensão	Requisito
Libras	OPT1	40	40	0	--	--	-
Prática Esportiva	OPT2	40	10	30	--	--	-
Artes	OPT3	40	20	20	--	--	-
Metodologia do Trabalho Científico	OPT4	40	40	0	--	--	-
Criação e Comunicação para Venda On-line	OPT5	80	20	60	--	--	ADS303
Fundamentos da Administração	OPT6	80	80	0	--	--	-
Introdução aos Jogos Digitais	OPT7	40	0	40	--	--	ADS205
Web Design	OPT8	40	20	20	--	--	ADS108
Redes Avançadas	OPT9	80	80	0	--	--	ADS207
Sistemas Distribuídos	OPT10	80	40	40	--	--	ADS307

Programação para Microcontroladores	OPT11	80	40	40	--	--	ADS307
Integração Com Banco De Dados NoSQL	OPT12	40	20	20	--	--	ADS205
Padrões de Projeto	OPT13	40	20	20	--	--	ADS202
Desenvolvimento de Jogos Digitais	OPT14	80	0	80	--	--	ADS205
INTEGRALIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA DO CURSO							
	TOTAL	PRESENCIAL		EAD			
CH	2000 horas	2000 HORAS		0 HORAS			
TOTAL DO CURSO	(100%)	(100,0%)		(0,0%)			
CH TEÓRICO	840 horas	740 horas		0 HORAS			
	(42,0%)	(42,0%)		(0,0%)			
CH PRÁTICA	920 horas	920 horas		0 HORAS			
	(46,0%)	(46,0%)		(0,0%)			
CH PPS	40 horas	40 horas		0 HORAS			
	(2,0%)	(2,0%)		(0,0%)			
CH EXTENSÃO	200 horas	200 horas		0 HORAS			
	(10,0%)	(10,0%)		(0,0%)			

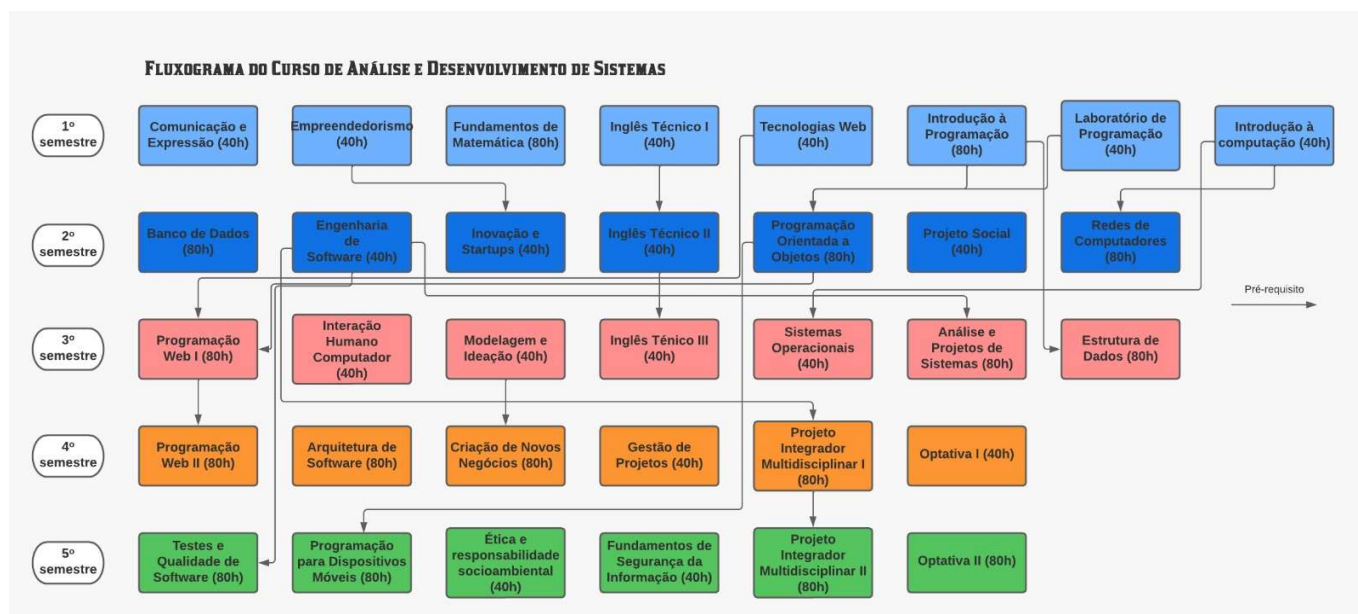
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Legenda: CH – Carga Horária (em horas); PPS – Prática Profissional Supervisionada; OPT – Optativas;

8.3 Fluxograma Curricular

O fluxograma curricular do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *CAMPUS JAGUARUANA* está organizado por semestres, com seus respectivos pré-requisitos, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Matriz curricular do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



8.4 Avaliação da Aprendizagem

Entende-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do discente, portanto, a avaliação da aprendizagem pressupõe: promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa que de forma integrada aos processos de ensino-aprendizagem, assuma as funções diagnóstica, formativa e somativa. Tais ações são utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos futuros docentes, funcionando como instrumento colaborador para verificação da aprendizagem, de forma que os aspectos qualitativos predominem sobre os quantitativos.

Avaliar a aprendizagem pressupõe avaliar se a metodologia de trabalho correspondeu a um processo de ensino ativo, levando o discente a uma atitude autônoma e libertária. Implica redimensionar o conteúdo e a forma de avaliação, proporcionando momentos em que o discente expresse sua compreensão, análise e julgamento de determinados problemas, relacionados à prática profissional em cada unidade de conteúdo.

Nessa perspectiva, a avaliação dá sentido ao fazer dos discentes e docentes e enriquece a sua relação, como ação transformadora e de promoção social, favorecendo uma aprendizagem democrática e oferecendo possibilidades aos licenciandos para construir/refletir suas concepções de sociedade, de educação, de ser humano e de cultura.

Avaliar está relacionado à busca de uma aprendizagem significativa para quem aprende e também para atender às necessidades do contexto atual. Avaliar requer, pois, procedimentos metodológicos nos quais discentes e docentes estejam igualmente envolvidos. É necessário que o discente tenha conhecimento dos objetivos a serem alcançados, do processo metodológico implementado na instituição e conheça os critérios de avaliação da aprendizagem, bem como proceda a sua autoavaliação.

O docente formador, ainda que esteja envolvido num processo de ensino que privilegie a participação ativa do discente, atua como elemento impulsionador, catalisador e observador do nível da aprendizagem de seus discentes no processo e não somente no final, o que requer acompanhamento sistemático e diário da desenvoltura do discente. Assim sendo, a avaliação deverá permitir ao docente identificar os elementos indispensáveis à análise dos diferentes aspectos da vida acadêmica de seus discentes, mediante interpretações qualitativas dos conhecimentos por eles construídos e reconstruídos no processo de desenvolvimento de suas capacidades, atitudes e habilidades. Para isso, priorizar-se-á uma avaliação diagnóstica,

na qual o docente identificará o perfil de seus discentes e suas necessidades de aprendizagem para que, de fato, obtenham êxito na apreensão dos conteúdos das disciplinas e saibam, efetivamente, relacionar teoria e prática.

Nessa perspectiva, o docente deve levar em consideração, a princípio, o quanto o aluno conseguiu avançar e quais os raciocínios desenvolvidos nesse processo (se adequados ou não, por exemplo), e não adotar uma abordagem reducionista da avaliação. Obviamente, tal procedimento precisa ser flexível, para ajustar-se às diversidades e especificidades das turmas.

Propõe-se que, além das avaliações individuais com questões dissertativas – essenciais no ensino – o docente possa utilizar outras formas de avaliação como:

- Autoavaliação (o discente analisa seu desempenho e descreve seus avanços e dificuldades);
- Avaliações de diferentes abordagens (diagnósticas, formativas e cumulativas);
- Outros instrumentos avaliativos, incluindo-se avaliações individualizadas e/ou coletivas como: seminários, exposições, eventos acadêmicos diversos, produção de material didático, coletânea de trabalhos, dentre outras.

As situações extracurriculares, que envolvem pesquisa, extensão e empreendedorismo estão relacionadas a formas de avaliações mais específicas. Podendo utilizar de seminários, encontros, conferências, entre outras formas para avaliação de artigos científicos. No âmbito da extensão, é possível utilizar entrevistas, formulários, identificação de personas, entre outras metodologias para validar problemas e dores da comunidade externa. Já as ações de empreendedorismo podem ser avaliadas por meio da participação do aluno em programas de ideação ou aceleração, bem como o desenvolvimento de startups ou *spin-offs* dentro dos ambientes institucionais. Porém, isto precisa ser desenvolvido pelo docente, bem como ter planos de ações elaborados de forma específica. Cabe ao professor, portanto, observar as competências a serem desenvolvidas, participar de planejamento intensivo das atividades, elaborar planos e projetos desafiadores e utilizar instrumentos avaliativos variados, de caráter individual ou coletivo.

De acordo com o ROD do IFCE, a sistemática de avaliação se desenvolverá em duas etapas. Em cada uma delas, serão atribuídas aos discentes médias obtidas nas avaliações dos conhecimentos, e, independentemente do número de aulas semanais, o docente deverá aplicar no mínimo duas avaliações parciais por etapa. A nota semestral será a média ponderada das duas etapas. É válido ressaltar que a aprovação do discente ao semestre seguinte é condicionada ao alcance da média sete (7,0). As notas de avaliações parciais e a média final

d,a etapa e d,a período letivo terão apenas uma casa decimal.

Caso o aluno não atinja a média mínima para aprovação, mas tenha obtido, no semestre, a nota mínima três (3,0), ser-lhe-á assegurado o direito de fazer a prova final. Esta deverá ser aplicada no mínimo três dias após a divulgação do resultado da média semestral e contemplar todo o conteúdo trabalhado no semestre. A média final será obtida pela soma da média semestral e da nota da prova final, dividida por dois (2), e a aprovação do discente estará condicionada à obtenção de média mínima cinco (5,0).

Será considerado aprovado o discente que obtiver a média mínima, desde que tenha frequência igual ou superior a 75% do total de aulas d,a componente curricular. As faltas justificadas não serão abonadas, embora seja assegurado ao aluno o direito à realização de trabalhos e avaliações ocorridos no período da ausência.

8.5 Estágio Curricular Supervisionado (não obrigatório)

Conforme previsto na Lei de Estágio, nº 11.788, em vigor desde 2008, o Estágio Supervisionado (não obrigatório) possui carga horária mínima de 400 horas, a ser cursado em empresas relacionadas à área de formação do profissional. No Curso Superior de Tecnologias em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *CAMPUS JAGUARUANA* essa atividade não é obrigatória, pois o estudante já possui em seu itinerário formativo quatro componentes curriculares com objetivos similares ao estágio: “Projetos Integradores Multidisciplinares”, “Startups e Inovação”, “Modelagem de Negócios” e “Criação de Novos Negócios”. Tais disciplinas visam propiciar ao alunado vivências profissionais alinhadas ao mercado de trabalho, por meio de projetos de extensão inovadora, criação de produtos para startups e experiências reais do dia a dia. No entanto, a complementação da formação por meio de estágios será sempre incentivada, especialmente por ter a capacidade de consolidar os conhecimentos adquiridos no curso, sejam eles técnicos, sociais e emocionais.

Caso os discentes decidam por realizar a prática de estágio supervisionado, devem buscar empresas de tecnologias, centros de pesquisa, laboratórios de inovação, setores governamentais e empresas em geral. Porém, as atividades devem estar relacionadas ao escopo do curso como, por exemplo, desenvolvimento de software, UX/UI Designer, infraestrutura, gestão de projetos, administração de banco de dados, nuvem e outros tópicos relacionados ao curso. O Estágio Supervisionado não obrigatório pode ser realizado após a conclusão integral das disciplinas do 1º semestre, com carga horária de no mínimo 400h e 4h por dia, e mediante celebração de convênio entre empresa e IFCE. Neste momento o estudante pode fazer seu primeiro contato com a realidade da empresa, saindo do ambiente acadêmico com seus princípios teóricos e vislumbrando a complexidade daquele novo

mundo, suas tecnologias, procedimentos, cultura e ambiente. Neste contexto, a teoria é colocada à prova e a capacidade de relacionamento do estudante é exigida.

O Estágio Supervisionado tem como finalidades:

- Esclarecer às diversas realidades no ambiente de trabalho;
- Motivar o aluno ao permitir que ele possa avaliar o confronto “teoria x prática”;
- Propiciar uma consciência das suas necessidades teóricas e comportamentais;
- Criar uma visão geral do setor produtivo e da empresa em especial;
- Identificar áreas de interesse para a sua própria especialização no decorrer e após o término do curso.

O aluno será acompanhado por um professor orientador de estágio conforme a resolução da carga horária docente, dentro do período letivo estabelecido pela instituição. Essa carga horária é distribuída na forma de reuniões que podem ser realizadas na empresa ou no próprio Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará *CAMPUS JAGUARUANA*. As reuniões devem sempre ocorrer com a apresentação de um relato das atividades que ele está realizando e do desempenho apresentado na execução dessas atividades.

Ao término do estágio o aluno deverá apresentar um Relatório Final, cujo modelo está disponível no site do IFCE, até 7 (sete) dias antes do término do período letivo estabelecido pela instituição de ensino. A avaliação final do estágio será feita pelo professor orientador de estágio através dos conceitos **SATISFATÓRIO** ou **INSATISFATÓRIO**, considerando a avaliação da empresa, a compatibilidade das atividades executadas com o currículo da habilitação e a coerência das atividades desenvolvidas na carga horária prevista.

Em caso de parecer **INSATISFATÓRIO**, o professor orientador de estágio poderá pedir ao estudante um novo relatório ou a realização de um novo estágio.

8.6 Atividades Complementares

Em consonância com o Conselho Nacional de Educação, mediante o Parecer CP 28/2001 e a Resolução do CNE/CP 02/2002, que determinam as atividades complementares como componente curricular obrigatório, o curso superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas traz os critérios e as atividades que poderão ser integralizadas no currículo escolar.

As atividades complementares são componentes extracurriculares do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Estas têm como objetivo complementar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Devem ser realizadas individualmente ou por equipes de alunos, preferencialmente orientadas por docentes e

apoiadas pela Direção do IFCE *CAMPUS JAGUARUANA*.

O estudante deverá compor, ao longo do curso, um conjunto de atividades com carga horária mínima de 80 (oitenta) horas. As atividades complementares estão divididas em 4 (quatro) grupos, a saber: 1. Atividades de Ensino; 2 Atividades de Pesquisa; 3. Atividades de Extensão; 4. Vivência Profissional Complementar. Essas atividades só poderão ser validadas como atividades complementares mediante documento comprobatório aprovado por uma comissão avaliadora designada pelo colegiado do curso (ver Tabela 5).

Tabela 5 – Atividades Complementares.

ATIVIDADE	CH MÁXIMA POR ATIVIDADE	CH MÁXIMA
ATIVIDADES LIGADAS AO ENSINO		
Participação em monitorias voluntárias ou remuneradas	80h por monitoria concluída	Até 80h
Participação em grupos de estudo do IFCE, voltados à formação na área.	40h por período letivo	Até 80h
Participação em visitas técnicas ligadas as áreas de formação do curso	8h por visita	Até 40h
Cursos de ensino à distância em áreas afins ao curso	Até 10h por curso	Até 40h
Disciplinas optativas ou extracurriculares	CH integral da disciplina	Até 80h
Certificação oficial em produto ou tecnologia na área.	40h por certificação	Até 40h
ATIVIDADES LIGADAS À PESQUISA		
Publicação ou apresentação de trabalhos acadêmico em eventos da área	20h por cada produção	Até 80h
Participação em projetos de pesquisas, projeto de iniciação científica, iniciação tecnológica e projetos institucionais do IFCE, voltados à formação na área	80h por pesquisa finalizada	Até 80h
ATIVIDADES LIGADAS À EXTENSÃO		
Colaboração na organização de eventos de extensão: mostras e exposições voltados à formação profissional na área ou cultural no âmbito do IFCE.	20h por evento	Até 40h
Realizar ação de extensão: minicurso, palestra, oficinas no âmbito da formação do curso proposto.	20h por curso	Até 80h
Participar assistindo palestras, seminários, simpósios, congressos, conferências relacionadas à área de formação ou cultural organizados pelo IFCE ou por outras instituições de Ensino Superior.	Até 5h por atividade	Até 40h
Participação em cursos de extensão em áreas afins ao curso.	CH integral do curso	Até 80h
Bolsista de ações de extensão	80h por bolsa concluída	Até 80h
ATIVIDADES LIGADAS À VIVÊNCIA PROFISSIONAL COMPLEMENTAR		
Participação ou representação em entidade de natureza acadêmica ou colegiados acadêmicos ou administrativos do IFCE.	10h por período letivo	Até 40h
Vivência profissional comprovada desenvolvendo práticas relacionadas ao curso em Escolas, Empresas, Instituições ou no IFCE (Minicurso, montagem, manutenção, instalação, configuração, outros).	Até 80h por período letivo	Até 80h
Desenvolvimento de produto ou protótipo funcional na área do curso, com possibilidade de registro, patente ou transferência tecnológica.	80h por projeto	Até 80h
Estágio extracurricular	80h por estágio concluído	Até 80h
Outras atividades relativas a quaisquer colaborações em situações acadêmicas	5h por atividade	Até 40h

8.7 Critérios de Aproveitamento de Conhecimento e Experiência Anteriores

O aproveitamento de estudos é contemplado pela legislação educacional brasileira. A Lei 9.394/96 dispõe: Art. 47 § 2 - Os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino.

O direito ao aproveitamento de disciplina e à validação de conhecimentos dos discentes do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estão ancorados no que preconiza o Título III - Do Desenvolvimento do Ensino, nos capítulos III e IV do ROD, do IFCE.

8.8 Emissão de Diploma

A emissão dos diplomas aos concludentes do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está condicionada à conclusão de todas as disciplinas que compõem a matriz curricular, as atividades complementares e realização da prova do Exame Nacional do Desempenho dos Estudantes - ENADE. Será conferido ao egresso o diploma de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

8.9 Avaliação do Projeto do Curso

Os cursos superiores de graduação serão aferidos mediante uma avaliação sistêmica do projeto pedagógico do curso e avaliações locais do desenvolvimento dos cursos, em atendimento ao estabelecido pelos Art. 8º e 9º da Resolução CNE/CP nº 1 de 18 de fevereiro de 2002. Tal dispositivo determina que os cursos devem prever formas de avaliação periódicas e diversificadas, que envolvam procedimentos internos e externos e que incidam sobre processos e resultados.

Para constatar e assegurar a qualidade do curso ofertado, um processo contínuo de avaliação será instaurado, com atividades de avaliação docente, discente e institucional. Nessa perspectiva, avaliar o curso pressupõe considerar os objetivos propostos no projeto pedagógico; instalações e equipamentos disponíveis e sua adequação para o uso de docentes e discentes; titulação dos docentes adequada à disciplina ministrada e ao curso, e em relação aos índices de evasão.

8.9.1 Avaliação Interna

O corpo docente que atua no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE *CAMPUS* JAGUARUANA passa por avaliações semestrais por meio de questionários respondidos pelos discentes, via sistema acadêmico, para cada componente curricular, nos quais estão regularmente matriculados no semestre letivo. No instrumento são observados pontos, como: pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, metodologia de ensino, avaliação e relação docente e discente.

8.9.1.1 Comissão Própria de Avaliação (CPA)

Instrumento primordial ao aperfeiçoamento das atividades acadêmicas, a Comissão Própria de Avaliação – CPA está prevista no Art.11 da Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES – e regulamentada pela Portaria nº. 2.051, do Ministério da Educação – MEC, de 09 de julho de 2004. Essa comissão é, na forma da lei, um órgão colegiado, de natureza deliberativa e normativa, cuja atribuição precípua é de proceder à avaliação institucional nos aspectos acadêmicos e administrativos. Assim, o processo de autoavaliação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE *CAMPUS* JAGUARUANA será realizado pela Comissão Própria de Avaliação instituída pela PORTARIA Nº 8237/GABR/REITORIA, DE 29 DE NOVEMBRO DE 2024, em parceria com o colegiado do curso viabilizando dessa forma a participação de todos os segmentos nesse processo.

Em consonância com os valores e premissas de aprimoramento acadêmico, o objetivo principal da autoavaliação é prover meios próprios de coleta de dados representativos de suas práticas numa perspectiva diagnóstica, subsidiando as ações voltadas à melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão. Das várias ações conjuntas, destacam-se a avaliação de desempenho dos docentes pelos discentes. Desse instrumental, são gerados relatórios e devolutiva individualizada a cada docente, destacando pontos positivos, negativos e sugestões de melhoria apontadas.

Outra ação consiste no acompanhamento sistemático ao egresso realizado pela Coordenadoria de Acompanhamento de Estágios e Avaliação do Egresso, o qual fornece informações concernentes a inserção do egresso no mercado de trabalho e a continuidade de seus estudos em programas de pós-graduação lato e stricto sensu. Na unidade de Jaguaruana, a PORTARIA Nº 2962/GAB-TAB/DG-TAB/TABULEIRO, DE 02 DE MAIO DE 2025, oficializa a comissão responsável por este trabalho.

Consolidando as ações supracitadas, fazem-se necessárias as análises e deliberações das reuniões promovidas pelo colegiado do curso, discentes, direção, técnico-administrativos dos diversos setores envolvidos diretamente com o curso a fim de identificar as fragilidades que se apresentam ao longo do ano para o atendimento necessário das expectativas da comunidade acadêmica.

8.9.1.2 *Colegiado de Curso*

O Colegiado de Curso é órgão normativo, executivo, consultivo e de planejamento acadêmico de atividades de ensino, pesquisa e extensão, tendo seu funcionamento normatizado por reuniões ordinárias, realizadas bimestralmente e reuniões extraordinárias, realizadas por convocação do Presidente, quando houver assunto urgente a tratar, atuando conjuntamente ao Núcleo Docente Estruturante (NDE).

É constituído pelos seguintes membros: o Coordenador do curso, que presidirá o Colegiado, um pedagogo e seu suplente, quatro docentes e seus respectivos suplentes; dois discentes e seus respectivos suplentes, matriculados a partir do segundo semestre, ou do primeiro semestre do curso para os cursos recém-iniciados, escolhido pelos seus pares para um mandato de 02 anos. Por fim, o Colegiado do Curso tem por função debater e deliberar sobre o andamento do curso e definir diretrizes que possam contribuir para a execução do projeto pedagógico e, se for o caso, para a sua alteração.

Além disso, acompanha as informações provenientes da Comissão Permanente de Avaliação (CPA), providenciando o registro das avaliações realizadas sobre o processo de implementação do Projeto, os problemas identificados, as soluções propostas e os encaminhamentos dados. Toda esta estrutura contribui para avaliação interna do curso e para o processo de reestruturação e aperfeiçoamento de seu Projeto Pedagógico.

8.9.1.3 *Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE)*

O NDE é um órgão consultivo e de assessoramento à Coordenação de Curso, vinculado ao Colegiado do Curso, responsável pela concepção, consolidação, acompanhamento e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso. É composto por no mínimo cinco professores pertencentes ao corpo docente do curso garantindo-se a representatividade das áreas do curso, que devem ser eleitos por seus pares. O Coordenador do Curso deve obrigatoriamente fazer parte do NDE, ainda que não seja o Presidente. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- construir e acompanhar a execução do PPC;
- promover a revisão e atualização do PPC, tendo como principal objetivo a adequação do perfil profissional do egresso, devendo as alterações serem aprovadas pela maioria do NDE, e submetidas à análise e aprovação do colegiado do curso;
- analisar os resultados obtidos nas avaliações internas e externas (ENADE, Relatório de Avaliação para Reconhecimento de curso) e propor estratégias para o desenvolvimento da qualidade acadêmica do curso;
- zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação.

O NDE realiza duas reuniões ordinárias, por convocação de seu Presidente, ou por convocação de um terço de seus membros, em cada semestre letivo, e extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu Presidente ou pela maioria simples de seus membros. As reuniões abordam temáticas relacionadas ao processo de acompanhamento do curso que englobam: os trabalhos de reestruturação curricular, atualização do Projeto Pedagógico do Curso, em consonância com as demandas sociais e os arranjos produtivos locais e regionais; as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso; incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão; avaliação periódica do curso, considerando-se as orientações do SINAES (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior) em articulação com o trabalho da Comissão Permanente de Avaliação (CPA), dentre outras.

8.9.2 Avaliação Externa

Considerando que o curso é avaliado externamente no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), é possível o monitoramento e a análise de diferentes índices de desempenho gerados pelo MEC/INEP a partir das avaliações que constituem o SINAES, a saber:

- a avaliação do curso para fins de renovação de reconhecimento;
- o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

O ENADE afere o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas Diretrizes Curriculares do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências.

As avaliações internas e externas são importantes, pois auxiliam na gestão do curso e a instituição a identificar suas potencialidades e fragilidades, carências e necessidades, a definir suas prioridades, contribuindo para a sua evolução a partir dos processos de

planejamento e avaliação institucional como instrumento de gestão e de ações acadêmicas e administrativas de melhoria institucional junto à comunidade acadêmica e à sociedade.

8.10 Políticas Institucionais Constantes no PDI no Âmbito do Curso

O IFCE *CAMPUS JAGUARUANA* oferta por meio de programas de ensino, extensão, pesquisa e inovação ações que visam estimular e apoiar a formação de seus estudantes, considerando os documentos referências, tais como: o Projeto Político Pedagógico Institucional (PPI) e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI -19/23). Desta forma, o Projeto Pedagógico de Curso coloca o estudante como protagonista do processo, de forma que sua formação possa ensinar em profissionais capazes de atender as necessidades da sociedade, seja com soluções em pesquisas, intervenções de extensão e/ou oferta da mão de obra qualificada lapidada com as ações de ensino. Assim, o ensino, a pesquisa e a extensão estarão presentes no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE *CAMPUS JAGUARUANA* de forma indissociável.

Um dos objetivos estratégicos é o atendimento aos percentuais previstos na Lei nº 11892/2008, ou seja, ofertar matrículas para cursos superiores de bacharelados e tecnologias (presencial ou à distância). Dessa forma, a oferta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo *CAMPUS JAGUARUANA* encontra amparo não só na legislação vigente que norteia a atuação da rede federal, mas também em seu PDI.

Outro indicador pactuado pelo *campus* visa aumentar em 10% o número de vagas de cursos gratuitos na região, considerando-se como referência o ano de 2022. Assim, a oferta das 35 vagas anuais para o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será impactante nessa meta.

Com vistas ao cumprimento da missão institucional, um dos Eixos Temáticos do PDI 2019-2023 é o desenvolvimento local e regional, que está intimamente ligado ao eixo da tecnologia, ou seja, formação com grande potencial de contribuir para o ecossistema econômico da região. Por essa razão, a oferta do referido curso tem plenas condições de contribuir com o fortalecimento das relações educacionais, sociais e culturais, devendo atuar sobre as demandas da sociedade, considerando as singularidades da região do Vale do Jaguaribe.

Compreende-se que a permanência e o êxito do estudante na instituição perpassam pelo apoio e acompanhamento da sua vida acadêmica, com fins de minimizar suas dificuldades e evidenciar suas potencialidades. Para tanto, serão promovidas as seguintes

ações: a) avaliações diagnósticas periódicas; b) tutorias e monitorias; c) oferta de projetos integradores para revisão dos conhecimentos básicos para um bom desempenho nos componentes curriculares do curso; d) orientação de estudos, ou seja, atividades voltadas para o planejamento e a aprendizagem de técnicas necessárias para tornar o ato de estudar eficiente.

No ensino, o Programa Institucional para Permanência e Êxito dos Estudantes (PPE) do IFCE busca fortalecer ações de combate à evasão e retenção, acompanhado de iniciativas voltadas para garantir a qualidade do ensino e do reforço de ações que estimulem a participação dos estudantes em atividades de ensino, pesquisa e extensão e que possibilitem aos discentes um percurso exitoso de formação acadêmica e profissional, no sentido de garantir reais condições de permanência. O programa foi recomendado aos Institutos Federais pela secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), com o objetivo de fortalecer a qualidade do ensino através de ações de incentivo à permanência e à promoção acadêmica. O PPE foi construído no IFCE com a participação da comunidade acadêmica e utilizou como subsídio, entre outros, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), e o Relatório de Avaliação Institucional.

Também relacionado ao ensino, o Programa de Monitoria do IFCE fomenta atividades auxiliares à docência exercida por alunos regularmente matriculados em cursos do IFCE. Trata-se de uma ação pedagógica institucional contemplada no Programa de Permanência e êxito que visa a melhoria do ensino e da aprendizagem e, por conseguinte, a elevação do índice de permanência e êxito dos discentes matriculados nos cursos ofertados.

Na pesquisa, a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação do IFCE coordena, em parceria com os departamentos e coordenações de pesquisa e inovação dos campi, diversos programas que oferecem bolsas e oportunidades para servidores e alunos desenvolverem novas tecnologias e aprimorarem seus conhecimentos por meio de experiências teóricas e práticas no universo da pesquisa.

Dentre os principais programas podemos destacar:

- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic);
- Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pibiti);
- Proinfra;
- Programa de Apoio à Produtividade em Pesquisa (Proapp);
- Programa de Estudante Voluntário em Pesquisa e Inovação (PEVI)

Na extensão, as ações (programas, projetos, cursos e eventos) são cadastradas pelos seus coordenadores a qualquer tempo na Pró-reitoria de Extensão, através da plataforma

(online) SigProExt e abrange diversos eixos, tais como: comunicação, cultura, trabalho, saúde, educação, tecnologia e produção, direitos humanos e justiça e meio ambiente. A diversidade de áreas incentiva a constituição de ações e pesquisas que perpassam temas transversais na formação do engenheiro de controle e automação. Os projetos de extensão têm o objetivo de integrar a comunidade acadêmica à externa, proporcionando uma formação que esteja atenta às demandas reais, educacionais e sociais da região do Vale do Jaguaribe.

De modo geral, vislumbra-se:

- Articulações com os arranjos produtivos locais para desenvolvimento das diferentes ações de extensão;
- Participação nos editais de extensão apoiados pelas Pró-Reitoria de Extensão, seja editais locais ou de fomento externo;
- Gerar parcerias com entidades extensionistas para levar soluções inovadoras a comunidade externa;
- Qualificar a sociedade com tecnologias inovadoras e de uso comum para inclusão digital;
- Entre outras.

Nas ações de empreendedorismo e inovação, as pró-reitorias do IFCE estão bastante alinhadas as demandas do mercado, institucionais não governamentais e sociedade. Assim, é possível gerar diversas oportunidades para os alunos, como:

- Participação como fundadores em startups ou spin-offs;
- Registro de propriedade intelectual;
- Participação em projetos P&D junto ao polo de inovação do IFCE, Sebrae, acordos de cooperação com empresas privadas e estágios;
- Oferta de bolsa para projetos específicos do IFCE com os parceiros externos;
- Oferta de bolsa para programas de aceleração e desenvolvimento de negócios;
- Editais externos de captação de recursos.

8.11 Atuação do Coordenador de Curso

O Coordenador de Curso é o profissional que busca coordenar e estabelecer uma ótima relação com os discentes, docentes, equipe gestora e equipe técnico-administrativa, objetivando a realização de ações propostas no projeto do curso, o seu fortalecimento e da instituição.

O MEC inclui alguns indicadores para o perfil do coordenador de curso superior, conforme o Instrumento de Avaliação de cursos de graduação (Presencial e a distância) –

Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento, destacando-se os seguintes: a participação do Coordenador do Curso nos órgãos colegiados acadêmicos da IES; a experiência profissional acadêmica, a experiência profissional não-acadêmica (relacionada ao curso); a área de graduação; a titulação e o regime de trabalho na instituição.

No âmbito do IFCE as atribuições das coordenações de curso são definidas pela Nota Técnica nº 002/2015/PROEN/IFCE que ressalta como características primordiais do coordenador a liderança e a proatividade, a capacidade de promover e favorecer a implementação de mudanças que propiciem a melhoria do nível de aprendizado, de estimular a crítica e a criatividade de todos os envolvidos no processo educacional. Nessa perspectiva, as atribuições do Coordenador de Curso foram distribuídas entre funções acadêmicas, gerenciais e institucionais.

As funções acadêmicas compreende as atividades de cunho pedagógico que têm como principal objetivo desenvolver ações de caráter sistêmico relativas ao planejamento, acompanhamento e avaliação do processo de ensino e aprendizagem. Conforme a Nota Técnica nº 002/2015/PROEN/IFCE, as atribuições do Coordenador de Curso nesse aspecto são assim definidas:

- Participar da elaboração e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- Elaborar junto com os professores e a Coordenação Técnico-Pedagógica os planos de curso com todos os quesitos e procedimentos que o compõem;
- Responsabilizar-se pela qualidade e regularidade das avaliações desenvolvidas no curso;
- Analisar, organizar, consolidar e avaliar juntamente com a equipe docente e a Coordenação Técnico-Pedagógica a execução do currículo do curso o qual coordena;
- Acompanhar e orientar a vida acadêmica dos alunos do curso;
- Realizar atendimentos individuais aos alunos e/ou responsáveis, quando se tratar de estudante menor de 18 anos, de acordo com a especificidade do caso;
- Dirimir com o apoio da Coordenação Técnico-Pedagógica problemas eventuais que possam ocorrer entre professores e alunos;
- Organizar juntamente com os professores os encontros educativos e ou socioculturais que são realizados pelo curso que coordena;
- Orientar os alunos na participação de encontros de divulgação científica e nas disciplinas optativas do curso;
- Realizar levantamento quanto à oferta de vagas de monitoria tomando por base a análise dos índices de retenção nos componentes curriculares do curso;
- Realizar o processo de seleção de monitores e acompanhar as atividades

desenvolvidas pelo programa;

- Cuidar do desenvolvimento das atividades complementares;
- Realizar reuniões periódicas dos órgãos colegiados (Colegiado e NDE) do curso,
- atentando para o cumprimento das reuniões ordinárias e quando necessário, extraordinárias;
- Incentivar a busca por parcerias de estágio responsabilizando-se pelo bom andamento dos estágios supervisionados e não supervisionados;
- Estimular a iniciação científica e de pesquisa entre professores e alunos;
- Contribuir para o engajamento de professores e alunos em programas e projetos de extensão;
- Monitorar e executar as ações do Plano de Permanência e Êxito do IFCE (PPE) no campus em conjunto com a comissão do PPE, Coordenação Técnico-Pedagógica e Pró-Reitoria de Ensino.

As funções institucionais tratam-se das ações de caráter político que visam contribuir para a consolidação do curso. Conforme a Nota Técnica nº002/2015/PROEN/IFCE, as atribuições do Coordenador de Curso, nesse aspecto, são assim definidas:

- Apoiar a divulgação do curso;
- Zelar pelo cumprimento dos objetivos, programas e regulamentos institucionais;
- Atuar de acordo com as deliberações do colegiado;
- Propor normas no tocante à gestão de ensino;
- Participar das reuniões convocadas pela Pró-Reitoria de Ensino, Direção Geral, Diretoria/Chefia de Departamento de Ensino e Coordenação Técnico-Pedagógica;
- Desenvolver juntamente com a Gestão e o grupo docente estratégias de autoavaliação do curso visando o bom desempenho nos processos de Reconhecimento e de renovação periódica do curso por parte do MEC;
- Divulgar, incentivar e planejar ações para o bom desempenho dos estudantes nas avaliações de amplitude nacional (ENEM, ENADE, Olimpíadas);
- Avaliar o desempenho dos servidores diretamente vinculados ao curso;
- Representar o curso na colação de grau, nos eventos internos e externos da instituição;
- Representar o Diretor/Chefe de Departamento de Ensino em eventos e reuniões de cunho pedagógico no ambiente do IFCE e fora dele, quando solicitado;

- Coordenar atividades envolvendo relações com outras instituições;
- Promover, em parceria com o Diretor/Chefe de Departamento de Ensino estratégias de acompanhamento de egressos..

8.12 Apoio aos Discentes

O IFCE *CAMPUS JAGUARUANA* disponibiliza aos estudantes algumas ações estratégicas de apoio através dos setores: Biblioteca, Pedagógico e Assistência Estudantil, através do qual está a Enfermagem. Ainda contamos com apoio de Assistente Social e Psicólogo, no campus Tabuleiro do Norte, ao qual estamos vinculados.

8.12.1 Coordenadoria de Assuntos Estudantis (CAE)

A CAE, que tem por finalidade a ampliação das condições de permanência dos jovens na educação pública federal, pauta-se nos objetivos estabelecidos no Programa Nacional de Assistência Estudantil (Decreto 7.234/2010), a saber:

- a) democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal;
- b) minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior;
- c) reduzir as taxas de retenção e evasão;
- d) contribuir para a promoção da inclusão social pela educação.

A CAE é composta por uma equipe multidisciplinar: assistente social, psicólogo, enfermeira, nutricionista e técnica em enfermagem. As ações da assistência estudantil possuem dois eixos norteadores: o primeiro com os “serviços” que visam atender a toda comunidade discente como atendimento biopsicossocial e alimentação escolar (almoço e lanches), e o segundo, “os auxílios” que se destinam ao atendimento prioritário do discente em situação de vulnerabilidade social. O IFCE concede as seguintes modalidades de auxílio: acadêmico, moradia, alimentação, transporte, óculos, emergencial, visitas e viagens técnicas, didático-pedagógico, discentes mães/pais, formação, de apoio à cultura e ao desporto e pré-embarque internacional.

O Serviço Social atua no âmbito das relações sociais junto a indivíduos, famílias, grupos, comunidade e movimentos sociais desenvolvendo ações de fortalecimento da autonomia, da participação e do exercício da cidadania. Tem como princípios a defesa dos direitos humanos, da justiça social e da liberdade como valor ético central.

As ações desenvolvidas por esses profissionais são:

- a) incentivar a participação democrática do discente, como sujeito de direitos, no espaço educacional, favorecendo o seu acesso ao Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES);
- b) planejar, executar, monitorar e avaliar as ações relacionadas aos auxílios e à política de assistência estudantil;
- c) realizar pesquisas de natureza socioeconômica e familiar para caracterização da população discente, contribuindo na identificação e intervenção dos fatores sociais, culturais e econômicos que influenciam no processo de ensino-aprendizagem, visando a permanência e o êxito dos estudantes;
- d) participar de equipes multidisciplinares para a elaboração e execução de programas e projetos sociais voltados a temas relevantes como saúde, violência, cultura, cidadania, direitos sociais e humanos (questão racial, de gênero, orientação sexual, deficiência, políticas afirmativas, dentre outros).

O serviço de Psicologia tem por objetivo contribuir para os processos de educação, saúde e bem-estar dos alunos e das pessoas direta e indiretamente ligadas ao contexto educacional do discente, tornando-se responsável por:

- a) acolher a demanda do *campus* atrelada à formação educacional do corpo discente, englobando o desenvolvimento cognitivo e emocional, bem como sua relação direta com os processos de aprendizagem;
- b) receber queixas do corpo discente e/ou docente referentes às dificuldades de aprendizagem, tanto situadas no contexto socioeconômico (condição familiar, conflitos emocionais, etc.), quanto psicopedagógico (relacionamento interpessoal - aluno/aluno; aluno/professor; aluno/servidor - transtornos de aprendizagem, etc.); investigar, posteriormente, possíveis obstáculos na construção desse processo, realizando a avaliação e o acompanhamento dos casos, prestando orientações acerca da melhor conduta a ser adotada pelo serviço;
- c) dispensar serviços aos discentes no formato de intervenções individuais ou coletivas, permeadas com o intuito de fomentar construções de caráter psicopedagógico, psicossocial e terapêutico, nas esferas da prevenção e do acompanhamento discente.

A atuação em comum de todos os profissionais que integram o setor voltado para a assistência ao educando envolve a realização dos atendimentos individuais – acolhida, orientações gerais, de grupos operativos e socioeducativos.

Os serviços de saúde também estão inseridos na Assistência Estudantil

desenvolvendo ações de prevenção, promoção e acompanhamento da saúde do discente visando garantir, através de suas atividades, a permanência do mesmo na instituição e o direito à educação. A enfermagem atua visando prestar assistência segura, considerando o Código de Ética dos Profissionais da categoria (COFEN nº. 311/2007) e respeitando o Decreto nº. 94.406, de 08 de junho de 1987 no que se refere às atribuições do profissional de Enfermagem, tais como:

- a) realizar atribuições auxiliares (verificação de sinais vitais, administrar medicamentos prescritos e realizar curativos);
- b) prevenir, promover e controlar as doenças transmissíveis em geral em programas de vigilância epidemiológica;
- c) realizar educação em saúde no controle das doenças sexualmente transmissíveis;
- d) estabelecer medidas educativas frente ao combate às drogas lícitas e ilícitas;
- e) orientar sobre os cuidados relacionados com a saúde;
- f) auxiliar no planejamento, programação e orientação das atividades de assistência de Enfermagem;
- g) realizar o primeiro atendimento de enfermagem às urgências e emergências até a chegada do suporte avançado (SAMU);
- h) realizar encaminhamentos à rede municipal de saúde (ações intersetoriais);
- i) participar na elaboração de políticas de saúde e em sistemas de gerenciamento de saúde e ensino.

8.12.2 Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP)

A Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP) é responsável por promover, em parceria com os diversos setores da instituição, ações que visem garantir o êxito do processo de ensino- aprendizagem. Tem por finalidade assessorar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, supervisionando e avaliando essas atividades, para assegurar a regularidade do desenvolvimento do processo educativo.

A CTP desempenha, dentre outras atividades:

- a) acolhida aos alunos, profissionais docentes e técnicos;
- b) realização de ações de combate à evasão;
- c) mediação, quando necessário o diálogo, entre professores e alunos buscando contribuir para melhoria das relações interpessoais;
- d) acompanhamento individualizado dos discentes nas disciplinas de

menor rendimento acadêmico;

- e) suporte aos docentes no processo de monitoria;
- f) monitoramento da frequência e rendimento dos alunos;
- g) comunicação com alunos com baixa frequência, via telefone, *e-mail* ou visita domiciliar em parceria com a assistência estudantil;
- h) acompanhamento no desenvolvimento de atividades culturais, sociais e esportivas;
- i) realização de atividades (palestras, oficinas, seminários) de orientação educacional sobre temáticas de educação para a vida e temas transversais;
- j) acompanhamento aos discentes com deficiência em parceria com o Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) e a CAE.

8.12.3 Biblioteca

A Biblioteca está à disposição dos discentes da instituição, oferecendo, além da utilização do seu acervo, os seguintes serviços:

- a) referência – atendimento ao usuário, auxílio à pesquisa, desenvolvimento e atualização de tutoriais;
- b) orientação e/ou busca bibliográfica;
- c) empréstimo domiciliar – permissão da retirada de material bibliográfico por período determinado;
- d) orientação de trabalhos acadêmicos – orientação à normalização de documentos, de acordo com as normas adotadas pela ABNT;
- e) visita orientada – apresentação da biblioteca e demonstração dos serviços oferecidos ao usuário;
- f) programa de capacitação do usuário – oferece treinamento para que o usuário tenha maior autonomia na busca de materiais, como também dos recursos dos quais a Biblioteca dispõe;
- g) acesso à Internet – oferece ao usuário um serviço gratuito de acesso à internet, com fins de informação, estudo ou pesquisa;
- h) renovação de empréstimo via Web;
- i) solicitação de reserva via Web;
- j) elaboração de ficha catalográfica;
- k) disseminação seletiva da informação.

8.13 Corpo Docente

O IFCE CAMPUS JAGUARUANA possui, atualmente, 21 professores com perfis em diferentes áreas do conhecimento. O corpo docente do curso superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é formado por 100% (cem por cento) de professores do IFCE e poderá ser constituído por: (i) professores pertencentes ao quadro permanente ou com vínculo empregatício temporário, substituto ou voluntário, conforme legislação em vigor para essas formas de contratação; (ii) professores visitantes do IFCE; (iii) especialistas convidados para lecionar disciplinas de sua especialidade. Apresenta o corpo docente do referido curso.

Tabela 6 – Corpo docente do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE *campus* Jaguaruana.

PROFESSOR(A)	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	SUBÁREA	DISCIPLINAS
Arthur William Pereira da Silva	Doutor	40 horas /DE	Administração de Empresas	Empreendedorismo Criação de Novos Negócios
Daniel Diego Lacerda Cirilo	Mestre	40 horas /DE	Computação Gráfica	Projeto Social Projeto Integrador Multidisciplinar I Projeto Integrador Multidisciplinar II
Davidson Alves Nunes	Mestre	40 horas /DE	Metodologia e Técnicas da Computação	Engenharia de Software Análise de Projeto e Sistemas
Diego Sampaio Vasconcelos Ramalho Lima	Doutor	40 horas /DE	Administração de Empresas	Inovação e Startups Modelagem e Ideação
Garibaldi da Silveira Júnior	Doutor	40 horas /DE	Teoria da Computação	Arquitetura de Software Redes de Computadores
Glauber Dantas Moraes	Mestre	40 horas /DE	Matemática Básica	Fundamentos da Matemática Ética e responsabilidade socioambiental
Joari Santiago Lima Filho	Mestre	40 horas /DE	Metodologia e Técnicas da Computação	Banco de Dados Testes e Qualidade de Software
José Henrique Brandão Neto	Mestre	40 horas /DE	Metodologia e Técnicas da Computação	Programação Web I Programação Web II
Lígia de Oliveira Barbosa Lima	Doutor	40 horas /DE	Línguas Inglês	Inglês Técnico I Inglês Técnico II

				Inglês Técnico III
Marcos Savio Gomes Cardoso	Mestre	40 horas /DE	Computação Gráfica	Introdução à Computação Tecnologias Web Interação Humano-Computador
Marlos Antônio dos Santos Lima	Mestre	40 horas /DE	Teoria da Computação	Introdução à Programação Programação Orientada a Objetos Estrutura de Dados
Rita de Kassia Kramer Wanderley	Doutora	40 horas /DE	Línguas Português	Comunicação e Expressão
Samuel Levi Silva de Oliveira	Mestre	40 horas /DE	Computação Gráfica	Laboratório de Programação Gestão de Projetos

Fonte: Elaborado pelos autores (2023). Atualizada em 2025

8.14 Corpo Técnico Administrativo

O IFCE *CAMPUS JAGUARUANA* possui 13 servidores Técnicos Administrativos em Educação (TAEs) exercendo diferentes cargos. A Tabela 7 destaca apenas os servidores TAEs que contribuirão diretamente com o desenvolvimento das atividades do referido curso.

Tabela 7 – Relação dos TAEs que irão atuar no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFCE *CAMPUS JAGUARUANA*.

SERVIDOR	CARGO	VÍNCULO	TITULAÇÃO	SETOR
Vander Rodrigues de Sousa	Assistente em Administração	40h	Especialista	CCA
Francisco Edinaldo Diniz da Costa	Assistente em Administração	40h	Especialista	CCA
Andréia Alves Monteiro	Enfermeira	30h	Especialista	CAE
Monica Erica Ferreira de Sousa Cardoso	Auxiliar de Biblioteca	40h	Especialista	BIBLIOTECA
Mara Cosme Moreira de Oliveira	Técnico em Assuntos Educacionais	40h	Especialista	CTP
Tiago Sousa Moreira	Tradutor e Intérprete de LIBRAS	40h	Ensino Médio	CTP
Christyan Soares Gomes	Pedagogo-Área	40h	Especialista	CTP
Wilka Kally Tavares dos Santos	Técnico em Tecnologia da Informação	40h	Especialista	TI

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

9 INFRAESTRUTURA

9.1 Biblioteca, Instalações e Equipamentos

A Biblioteca Patativa do Assaré, biblioteca do IFCE *CAMPUS* JAGUARUANA, possui área de 48m², contando com mesas e cabines para estudo em grupo e individual, respectivamente, e ilha digital com acesso à internet. A mesma disponibiliza ambiente climatizado por sistema de ar-condicionado split e iluminação por lâmpadas fluorescentes.

A biblioteca funciona nos dois turnos para atendimento ao público. O setor dispõe atualmente de 01 bibliotecária. Aos usuários vinculados ao IFCE *CAMPUS* JAGUARUANA é concedido o empréstimo domiciliar de livros. As formas de empréstimo, funcionamento e uso da biblioteca estão estabelecidos em regulamento de funcionamento do Sistema de Bibliotecas do IFCE (SIBI- IFCE).

Por estar inserida em uma instituição pública, a biblioteca também é aberta para a comunidade externa, para o uso do espaço e dentre outros serviços, funcionando, assim, ininterruptamente, nos dias úteis das 7h30min às 21h.

9.1.1 *Acervo*

A biblioteca atende a totalidade dos cursos técnicos atualmente ofertados, preparando-se para atender as demandas dos novos cursos a partir da aquisição de materiais informacionais que atendam às áreas do conhecimento.

Atualmente, o acervo encontra-se automatizado, assim como todos os procedimentos de circulação de material através do sistema da BVU e do acesso ao portal da BVU via IFCE, oferecendo aos nossos usuários a autonomia e a praticidade de poder realizar diversos serviços de forma on-line e sem a necessidade de passar por um servidor da biblioteca, como por exemplo, a renovação e a reserva de materiais.

9.1.2 *Serviços oferecidos*

- a) empréstimo/renovação: a biblioteca oferece o serviço de empréstimo

domiciliar/renovação dos materiais para os alunos/servidores devidamente matriculados/registrados no sistema de gerenciamento das bibliotecas do SIBI-IFCE. Os prazos de entrega e renovação estão dispostos no regulamento interno da biblioteca;

b) consulta local ao acervo: destinada tanto ao público interno quanto externo que comparece à instituição;

c) catalogação da fonte: confecção das fichas catalográficas provenientes da produção científica do *campus* (livros, monografias, etc);

d) consultoria bibliográfica: orientação quanto à normalização dos trabalhos acadêmicos produzidos no *campus*, de acordo com as normas técnicas de documentação da ABNT;

e) acesso ao Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES): desde 2014, o IFCE passou a integrar a Rede Comunidade Acadêmica Federada (CAFE) para facilitar o acesso remoto ao Portal de Periódicos da CAPES, que até então, só era possível no *campus*. Para 2020, a biblioteca pretende promover treinamentos e intensificar a divulgação desse recurso informacional;

f) levantamento bibliográfico: a biblioteca oferece o serviço de levantamento bibliográfico que consiste na recuperação de fontes de informação local e *on-line* a respeito de determinado assunto;

g) ambiente para estudos: a biblioteca disponibiliza baias de estudo individual e coletivo contendo 3 cabines e 2 mesas capazes de comportar 3 e 8 alunos, respectivamente;

h) acesso à BVU: a BVU é uma biblioteca *on-line* com títulos universitários brasileiros em português onde os estudantes podem consultar, na íntegra e gratuitamente, milhares de livros virtuais. Trata-se da união de diversas editoras a fim de atender todas as áreas do conhecimento. Seu acesso é restrito ao público com vínculo institucional por meio de *login* (matrícula e senha).

9.2 Infraestrutura Física e Recursos Materiais

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do *CAMPUS JAGUARUANA* oferece os recursos materiais básicos necessários para a aprendizagem. Em linhas gerais, a unidade dispõe de aproximadamente 24.131,16m², desta são 5.505,62m² de área construída, um perímetro de 697,25m e está localizada na cidade de Jaguaruana, Rua Dr. Antônio da Rocha Freitas, nº1566, Centro.

O *campus* possui 5 (cinco) salas de aula, medindo aproximadamente 48,00 m² cada, com condições ambientais adequadas, no que se refere à limpeza, iluminação e acústica.

Todas as salas são climatizadas e atendem as exigências de segurança, não oferecendo riscos de acidentes aos servidores e discentes. O prédio é dotado de rampas, corrimões e sinalização que garantem acessibilidade às salas e demais ambientes.

9.2.1 Auditório

O *campus* dispõe de 01 (um) auditório, medindo aproximadamente 72,45 m² com mais de 55 assentos, integrado com projetor multimídia, caixas de som, microfones com/sem fio, mesa de som e tela de projeção retrátil. O ambiente é climatizado e dispõe de condições ambientais adequadas, no que se refere a limpeza, iluminação e acústica, atendendo as exigências de segurança. O espaço é dotado de rampas que garantem acessibilidade, não oferecendo riscos de acidentes aos servidores e discentes.

9.2.2 Sala de reuniões e atendimento

O *campus* dispõe de 01 (uma) sala de reunião e atendimento, medindo aproximadamente 23,55 m² com mesa e 10 lugares. O ambiente é climatizado, dispõe de com uma TV 42" HDMI e conta com condições ambientais adequadas no que se refere a limpeza, iluminação e acústica e atende as exigências de segurança, não oferecendo riscos de acidentes aos servidores e discentes. O espaço é dotado de acessibilidade. Esse espaço funciona como local de reuniões acadêmicas, administrativas, atendimento individualizado e assuntos similares.

9.2.3 Sala dos professores

O *campus* dispõe de 2 (dois) salas destinadas à sala dos professores, com aproximadamente, 48m² cada, estações de trabalho e armários guarda-volumes. Tendo a disposição uma sala de atendimento individualizado ao aluno de 9,45m². O ambiente dispõe de boa iluminação, é climatizado, apresenta acesso internet via *wi-fi* e cabeada.

9.2.4 Atendimento individualizado dos alunos

Atualmente o *campus* dispõe de dois ambientes para atendimento ao aluno. A infraestrutura dos espaços apresenta uma área total de 23,55m² e 9,45m². Distribuídas em 3 salas: sala de atendimento individual, sala de reuniões e atendimento e enfermaria onde

profissionais habilitados em enfermagem e pedagogia dão suporte às diferentes demandas auxiliares ao ensino.

9.2.5 Instalações sanitárias

O *campus* dispõe de instalações sanitárias adequadas às necessidades quantitativas e estão divididas de forma que atendam a todas as áreas físicas da unidade. Os ambientes apresentam boa iluminação e ventilação e são adaptados para portadores de necessidades específicas (cadeirantes).

9.2.6 Espaço de convivência e alimentação

O *campus* dispõe de um refeitório (249m²) que comportam até 120 usuários simultaneamente. Ainda há um espaço de convivência agregado com o refeitório com aproximadamente 200m². O refeitório apresenta boa iluminação e ventilação e são adaptados para portadores de necessidades específicas (cadeirantes).

O *campus* atualmente possui um projeto estrutural para a ampliação para um restaurante acadêmico orçado em aproximadamente em R\$ 2.250.000,00 (dois milhões e duzentos e cinquenta mil reais) à espera de disponibilização orçamentária para execução

9.2.7 Acessibilidade e inclusão

No tocante às instalações físicas, o prédio dispõe de rampa na entrada principal, banheiros e salas de aula adaptados, laboratórios e mesas adequados aos cadeirantes; 2 vagas próprias no estacionamento, sala do NAPNE que permite ao aluno com necessidade específica disponha de todos os espaços de convivência essenciais à sua inclusão.

Em relação aos recursos materiais, o NAPNE dispõe de uma sala climatizada com dois computadores e uma sala de reuniões integrada.

9.3 Infraestrutura de Laboratórios

A oferta educacional de qualidade exige investimentos de infraestrutura e de pessoal. Nos últimos cinco anos, o IFCE *campus* Jaguaruana investiu cerca de 02 (dois) milhões de reais por meio de recursos próprios e emendas parlamentares no melhoramento da infraestrutura, principalmente de salas de aulas e laboratórios.

Atualmente, o *campus* dispõe de 6 (seis) laboratórios, dentre eles: Laboratório de Informática, Laboratório de Computação Gráfica, Laboratório de Redes de Computadores, Laboratório de Hardware e Manutenção de Computadores, Laboratório de Desenvolvimento e Inovação - IDEIA e Laboratório de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Com a criação de novos cursos em outros eixos tecnológicos, o planejamento é investir em laboratórios específicos de outras áreas do conhecimento, como: Educação, Produção Cultural e Design, TIC, como definido no Estudo de Potencialidades do Baixo Jaguaribe e no PDI da instituição.

9.3.1 Infraestrutura de laboratórios de informática

O *campus* possui 06 (seis) laboratórios de informática; Com área de 60 m² o Laboratório de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, 57 m² o Laboratório de Informática, 48m² o Laboratório de Computação Gráfica, 48m² o Laboratório de Redes de Computadores, 48m² o Laboratório de Hardware e Manutenção, e o Laboratório de Desenvolvimento e Inovação com 42m². Os ambientes possuem computadores com configurações atuais, acesso à internet e projetor multimídia integrado, além de e *softwares* específicos dos diferentes componentes curriculares ligados ao curso. Os ambientes possuem ar-condicionado split e iluminação por lâmpadas led.

Nos Laboratórios de Informática há 20 máquinas em cada destinadas aos discentes. Exceto no laboratório de Desenvolvimento e Inovação que possui 14. As máquinas possuem considerável capacidade de processamento onde constam softwares instalados de desenho técnico que pode ser usado para desenvolvimento de produtos, aulas práticas, dentre outros.

Por outro lado, o Laboratório de Desenvolvimento e Inovação consiste em um ambiente localizado em outro bloco do *campus*, que vem sendo utilizado para desenvolvimento de pesquisa e projetos. Atualmente, os projetos desenvolvidos ou em desenvolvimento neste laboratório são realizados por meio de editais internos e externos, Polo de Inovação EMBRAPII, SebraeTec, Programa Clusters Econômicos de Inovação, Programa Corredores Digitais, e parcerias com empresas públicas e privadas, além de startups.

Todas as máquinas estão conectadas à internet de forma cabeada sob a manutenção do técnico em informática da unidade.

REFERÊNCIAS

ABES. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE SOFTWARE. Estudo Mercado Brasileiro de Software – Panorama e Tendências 2022. Disponível em: <<https://abes.com.br/dados-do-setor/>>. Acesso em 02 de fev. 2023.

ABSTARTUPS. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS. Mapeamento do Ecossistema brasileiro de startups. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1QJcKuZIHxVbIJuF47j5FqwW-XkAf_zEU/view>. Acesso em 05 de fev. 2023.

ABRANET. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INTERNET. Brasil chega a 447 milhões de dispositivos digitais em uso. Disponível em: <https://www.abranet.org.br/Noticias/Brasil-chega-a-447-milhoes-de-dispositivos-digitais-em-uso-3890.html?UserActiveTemplate=site#.Y_gkZy2tF0w>. Acesso em 02 de fev. 2023.

BRASIL. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional**. Brasília, DF: 1996. Versão atualizada no endereço eletrônico http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso 19 set. de 2019.

BRASSCOM. ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. Estratégias TIC Brasil 2022. Disponível em: <https://brasscom.org.br/wp-content/uploads/2017/08/estrategia_tic_brasil_2022_forum_nacional_portugues.pdf>. Acesso em 02 de fev. 2023.

CENTELHA CE. Programa Centelha Ceará. Disponível em: <<https://ce2.programacentelha.com.br>>. Acesso em 06 de fev. 2023.

CORREDORES DIGITAIS. Corredores Digitais 2023. Disponível em: <<https://www.sct.ce.gov.br/corredoresdigitais/>>. Acesso em 06 de fev. 2023.

DIÁRIO DO COMÉRCIO. Setor de TI, software e inovação seguem tendência de retomada e registra alta em contratações. Disponível em: <<https://diariodocomercio.com.br/inovacao/setor-de-ti-software-e-inovacao-segue-tendencia-de-retomada-e-registra-alta-em-contratacoes/>>. Acesso em 01 de fev. de 2023.

DIÁRIO DO NORDESTE. Mercado de TI no Ceará perde profissionais locais para empresas no exterior. Disponível em: <<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/negocios/mercado-de-ti-no-ceara-perde-profissionais-locais-para-empresas-no-exterior-1.3198223>>. Acesso em 07 de fev. 2023.

DIÁRIO DO NORDESTE. Instituto Atlântico pretende abrir 750 vagas na área de TI nos próximos anos. Disponível em: <

<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/negocios/instituto-atlantico-pretende-abrir-750-vagas-na-area-de-ti-nos-proximos-anos-1.3291752>>. Acesso em 07 de fev. 2023.

FGV. FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. Pandemia acelerou processo de transformação digital das empresas no Brasil, revela pesquisa. Disponível em: <<https://portal.fgv.br/noticias/pandemia-acelerou-processo-transformacao-digital-empresas-brasil-revela-pesquisa>>. Acesso em 01 de fev. de 2023.

GIZMODO. Perfis de profissionais de TI mais buscados no mercado de trabalho.

Disponível em:

<<https://gizmodo.uol.com.br/perfis-de-profissionais-de-ti-mais-buscados-no-mercado-de-trabalho/>>. Acesso em 06 de fev. 2023.

INFOR CHANNEL. Estudo aponta principais tendências tecnológicas para 2023.

Disponível em:

<<https://inforchannel.com.br/2023/01/23/estudo-aponta-principais-tendencias-tecnologicas-para-2023/>>. Acesso em 06 de fev. 2023.

ITFORUM. Setor de TI é o que mais contrata recém-formados, segundo o LinkedIn. Disponível em: <<https://itforum.com.br/noticias/setor-de-ti-e-o-que-mais-contrata-recem-formados-segundo-o-linkedin/>>. Acesso em 06 de fev. de 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, Censo Escolar, 2015. Disponível em: < <http://inep.gov.br/censo-escolar> < Acesso em: 05 set. 2019.

IFCE. **Nota Técnica nº 003/2015/PROEN/IFCE de 05 de agosto de 2015.** Define as Atribuições das Coordenações Técnicas Pedagógicas - CTPs. Fortaleza/CE: 2015. Disponível em: www.portal.ifce.edu.br. Acesso em: 28 de novembro de 2022.

IFCE. Estudo de Potencialidades da Mesorregião do Baixo Jaguaribe. Disponível em: www.portal.ifce.edu.br/campus/jaguaruana. Acesso em 06 de nov. de 2025.

IFCE. Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023. Fortaleza/CE: 2018. Disponível em: www.portal.ifce.edu.br/proap/pdi. Acesso em 06 de fev. de 2023.

IFCE. Projeto Político-Pedagógico Institucional. Fortaleza/CE: 2018. Disponível em: www.portal.ifce.edu.br/proen/projeto-politico-institucional. Acesso em 06 de fev. de 2023.

IFCE. **Resolução nº 028 de 08 de agosto de 2014.** Aprova o Manual do Estagiário do IFCE. Fortaleza/CE: 2014. Disponível em: www.portal.ifce.edu.br. Acesso em: 06 de fev. de 2023.

IFCE. **Resolução nº 04 de 22 de maio de 2017.** Aprova a ratificação da Resolução nº 056 de 14 de dezembro de 2015, que aprova o Regulamento da Organização Didática. Fortaleza/CE: 2017. Disponível em: www.portal.ifce.edu.br. Acesso em: 06 de fev. de 2023.

IFCE. **Resolução nº 08 de 30 de janeiro de 2017.** Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Fortaleza/CE: 2017. Disponível em: www.portal.ifce.edu.br. Acesso em 06 de fev. de 2023.

IFCE. **Resolução nº 099 de 27 de setembro de 2017**. Aprova o Manual de Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE. Fortaleza/CE: 2017. Disponível em: www.portal.ifce.edu.br. Acesso em 06 de fev. de 2023.

_____. Lei 10.861, de 10 de abril de 2004 – **Sistema nacional de avaliação da educação superior – SINAES**

MEIRELLES, F. S. Pesquisa do Uso da TI-Tecnologia de Informação nas Empresas, FGV cia. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Fernando-Meirelles/publication/325395397_Pesquisa_Anual_do_Uso_de_TI/links/6324d6d50a70852150fb6504/Pesquisa-Anual-do-Uso-de-TI.pdf>. Acesso em 01 de fev. 2023.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2004. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira e Africana.**

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.** Resolução CNE/CP nº 1. Brasília, 2012.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Plataforma Nilo Peçanha: indicadores de gestão Ano base 2021. Brasília/DF: 2021. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaZDhkNGNiYzgtMjQ0My00OGVILWJjNzYtZWQwYjI2OTlhYW1iIiwidCI6IjllNjgyMzU5LWQxMjgtNGVhYi1iYjU4LTgyYjJhMTUzNDBmZiJ9>. Acesso em 06 de fev. de 2023.

PCEI. Programa Clusters Econômicos de Inovação. Disponível em: < <https://www.sedet.ce.gov.br/negocios/comercio-servicos-e-inovacao/programa-clusters-economicos-de-inovacao/>>. Acesso em 06 de fev. de 2023.

PGINI. Programa de Germinação de Ideias. Disponível em: < <https://sites.google.com/ifce.edu.br/pgini2022>>. Acesso em 06 de fev. de 2023.

PORTO DIGITAL. Porto Digital cresce 29% em 2021 e quase dobra faturamento nos últimos três anos. Disponível em: < <https://portodigital.org/noticias/porto-digital-cresce-29percent-e-quase-dobra-em-tres-anos>>. Acesso em 05 de fev. 2023.

SEBRAELAB. Mapeamento das startups do Ceará. Disponível em: <<https://lp.sebraeceara.com.br/mapeamento-startups-ceara-2022>>. Acesso em 05 de fev. 2023.

UFCG. UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE. Revista Piauí destaca Campina Grande como polo de inovação tecnológica. Disponível em: < <https://portal.ufcg.edu.br/ultimas-noticias/2885-revista-piaui-destaca-campina-grande-como-polo-de-inovacao-tecnologica.html>>. Acesso em 08 de fev. 2023.

PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA

Disciplinas Curriculares Obrigatórias	Código	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH PPS	CH Extensão	Requisito
1º SEMESTRE							
Comunicação e Expressão	ADS101	40	30	10	--	--	--
Empreendedorismo	ADS102	40	24	--	--	16	--
Fundamentos de Matemática	ADS103	80	60	20	--	--	--
Inglês Técnico I	ADS104	40	30	10	--	--	--
Introdução à Computação	ADS105	40	40	--	--	--	--
Introdução à Programação	ADS106	80	20	60	--	--	--
Laboratório de Programação	ADS107	40	--	40	--	--	--
Tecnologias Web	ADS108	40	20	20	--	--	--
CARGA HORÁRIA DO 1º SEMESTRE		400	224	160	0	16	

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO	
Código: ADS101	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 1	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Uso de recursos textuais, semióticos e linguísticos em favor de propósitos comunicativos. Leitura, análise e produção de gêneros textuais orais e escritos no âmbito profissional e acadêmico.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Desenvolver habilidades de leitura, análise linguística e de produção textual oral e escrita, no âmbito acadêmico e profissional, a partir da seleção adequada de recursos expressivos da língua portuguesa. Objetivos específicos - Ler e analisar gêneros textuais da esfera acadêmica, profissional e midiática. - Realizar análises linguísticas a partir da leitura de gêneros textuais. - Apropriar-se de discussões atualizadas em temas transversais: meio ambiente, economia, saúde, cidadania e civismo, multiculturalismo e ciência e tecnologia. - Políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais. - História e cultura afro-brasileira, africana e indígena. - Desenvolver habilidades de expressão oral em práticas sociais profissionais e acadêmicas. - Produzir gêneros textuais no âmbito profissional e acadêmico.	
PROGRAMA	

LEITURA E ANÁLISE DE GÊNEROS

- Leitura de gêneros dissertativo-argumentativos;
- Sequências textuais: argumentação e exposição;
- Estratégias de coesão e coerência textual: coesão sequencial, coesão lexical e referencial; conhecimento de mundo, inferências, intertextualidade.
- Organização textual: introdução, desenvolvimento e conclusão;
- Progressão temática na fala e na escrita;
- Argumentação e tipos de argumento: citação, comprovação e raciocínio lógico.
- Paráfrases, citações e plágio.

ANÁLISE LINGÜÍSTICA E ESTUDOS GRAMATICAIS

- Frase, oração e período;
- Parágrafo: estratégias para concisão e clareza: ordem direta e voz ativa;
- Pontuação na construção sintática;
- Construções relativas;
- As conjunções na leitura e produção de textos argumentativos e expositivos;
- Modalizadores discursivos: advérbios e palavras denotativas na expressão de pontos de vista;
- Estratégias de pessoalidade e de impessoalidade;
- Polidez na linguagem oral e escrita;
- Uso de recursos multimodais em apresentações orais;
- Adequação vocabular.

PRODUÇÃO DE GÊNEROS ACADÊMICOS E PROFISSIONAIS

- Gêneros orais: apresentação de produto, seminário acadêmico, entrevista, debate, entre outros;
- Produção de gêneros dissertativo-argumentativos, resumos e resenhas acadêmicas, currículo, e-mail, carta de motivação, entre outros.

ESTUDO DE TEMAS TRANSVERSAIS CONTEMPORÂNEOS

Questões de gênero, raça e meio ambiente na área da tecnologia e informática relacionados à leitura e escrita de gêneros textuais.

História e cultura afro-brasileira, africana e indígena e sua relação com a tecnologia da informação.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Aulas expositivas e dialogadas, com o uso de recursos didáticos analógicos e digitais. Simulação de situações comunicativas da área acadêmica e profissional. Produção de textos orais e escritos em sala de aula. Aprendizagem baseada em problemas, com uso de metodologias ativas de aprendizagem: sala de aula invertida, estudos de caso e interdisciplinaridade com os demais componentes do curso para a realização de projetos.

Aulas práticas:

- Serão ministradas em sala, em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, com ênfase na aplicação dos conceitos e conteúdos vistos nas aulas teóricas, por meio de atividades individuais e coletivas, seminários, oficinas, discussões, produções textuais, entre outros. Como recursos de apoio têm-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

AValiação

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD).

Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular a prática da leitura, análise linguística e produção oral e escrita, com a realização de atividades em sala de aula, trabalhos, apresentações, individuais e em grupo, produção de gêneros textuais, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] CANO, Márcio Rogério de Oliveira. **Língua Portuguesa**. São Paulo: Editora Blucher, 2016. E-book. ISBN 9788521210467. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210467>. Acesso em: 23 fev. 2023.
- [2] SANGALETTI, Letícia; PAIL, Daisy Batista; SILVA, Asafe Davi Cortina et al. **Comunicação e Expressão**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. ISBN 9788595029750. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029750>. Acesso em: 23 fev. 2023.
- [3] BRASILEIRO, Ada Magaly Matias. **Leitura e produção textual**. (UniA). Porto Alegre: Penso, 2016. E-book. ISBN 9788584290611. Disponível em:
- [4] <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584290611>. Acesso em: 23 fev. 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTA

- [2] COACH, Andre Bem. **Língua Portuguesa e Redação Oficial**. (Coleção Método Essencial). Rio de Janeiro: Método, 2022. E-book. ISBN 9786559645701. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559645701>. Acesso em: 23 fev. 2023.
- [3] MASIP, Vicente. **Fundamentos Lógicos da Interpretação de Textos e da Argumentação**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. E-book. ISBN 978-85-216-2074-7. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2074-7>. Acesso em: 23 fev. 2023.
- [4] LUCAS, Stephen E. **A arte de falar em público**. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. ISBN 9788580552850. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580552850>. Acesso em: 23 fev. 2023.
- [5] ASSUMPÇÃO, Maria Elena O.; BOCCHINI, Maria Otilia. **Para Escrever Bem**. Barueri: Manole, 2006. E-book. ISBN 9788520442357. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520442357>. Acesso em: 23 fev. 2023.
- [6] TERCIOTTI, Sandra. **Português na prática**. São Paulo: Saraiva, 2016. E-book. ISBN 978-85-472-0115-9. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-472-0115-9>. Acesso em: 23 fev. 2023.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
-----------------------------	-------------------------

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO	
Código: ADS102	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 24h CH Prática: 0h CH PPS: 0h CH Extensão: 16h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 1	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Conceito de Empreendedorismo. Perfil do Empreendedor. Conceito de Negócio e Negócios em Computação. Estratégias Competitivas. Plano de Negócios.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Inovar e empreender com processos que transformam ideias em produto ou serviço com valor de negócio. Objetivos específicos - Entender os principais conceitos de empreendedorismo; - Desenvolver o perfil empreendedor; - Estimular o desenvolvimento de negócios; - Compreender aspectos competitivos e planejar novos negócios; - Desenvolver projeto de extensão que articule os conhecimentos de empreendedorismo e o desenvolvimento de negócios.	
PROGRAMA	

CONCEITOS DE EMPREENDEDORISMO

- Histórico do empreendedorismo;
- O Papel dos empreendedores na sociedade;
- Os mitos do empreendedorismo;
- Tipos de empreendedorismo;
- Diferença entre empreendedorismo e empreendedor.

PERFIL DO EMPREENDEDOR

- Conceitos básicos;
- Tipos de empreendedor;
- Liderança;
- Planejamento empreendedor pessoal;
- Técnicas para desenvolver perfil empreendedor.

CONCEITO DE NEGÓCIO E NEGÓCIOS EM COMPUTAÇÃO

- Conceito de negócios comuns;
- Conceitos de startups;
- Modelo de negócio das startups;
- Tipos de modelos de negócios das startups;
- Conceito de escalabilidade dos negócios.

ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS

- Definição e importância da estratégia competitiva;
- Tipos de estratégia competitiva;
- Elaboração da estratégia competitiva da sua empresa.

PLANOS DE NEGÓCIOS

- Conceitos de plano de negócios;
- Tipos de planos de negócios;
- Pesquisa mercadológica;
- Estrutura do plano de negócios;
- Elaboração de plano de negócios.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas em sala de aula, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca do empreendedorismo, contudo, deverão priorizar vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado. Além das aulas expositivas e interativas, será desenvolvido atividades de extensão com o objetivo de complementar e tangibilizar atividades do ensino através da integralização de alunos e docentes à comunidade e aos diferentes setores produtivos. A prática pedagógica buscará, sempre que possível, integrar o ensino e a extensão na perspectiva de estimular novas oportunidades e a capacidade de desenvolver ideias e iniciativas de caráter empreendedor e inovador junto à comunidade. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a). Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas de extensão:

- Atividades práticas de extensão serão conduzidas no Centro de Empreendedorismo e Inovação;
- Para a disciplina de Empreendedorismo, estão previstas 16h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - I - Realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - II - Desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de cidadania e participação social.
 - III - Redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - IV - Inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - V - Prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da Prática Profissional Supervisionada ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina;
- Inclusão de visitas técnicas as comunidades regionais ou setor produtivo, a fim de identificar oportunidades de desenvolvimento econômico e social;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para modelagem de novas soluções.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular o desenvolvimento do perfil empreendedor do(a) aluno(a), bem como apoiar a estruturação de suas ideias na geração de negócios inovadores de base tecnológica. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] SEVILHA JÚNIOR, Vicente. **Empreendedorismo de sucesso**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] PIRES, Aline Cristina. **Gestão de negócios em comunicação**. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] SILVA, Andreza Regina Lopes da (org.). **Empreendedorismo: uma discussão de práticas brasileiras**. Jundiaí, SP: Paco e Littera, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] SANTOS, Isabel Cristina dos. **Gestão da inovação e do conhecimento: uma perspectiva conceitual dos caminhos para o progresso**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] ORTIZ, Felipe Chibás. **Criatividade, inovação e empreendedorismo: startups e empresas digitais na economia criativa**. 1. ed. São Paulo - SP: Phorte, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] GONÇALVES, Silvia Carolina Afonso. **Da ideia ao plano de negócios**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [4] SILVA, Paulo Cesar da. **Empreendedorismo e capacidade inovadora no setor público**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [5] VALENTIM, Isabella Christina Dantas. **Comportamento empreendedor**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Jaguaruana

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	
Código: AD103	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 1	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Elementos da teoria dos conjuntos. Conjuntos numéricos. Operações básicas de matemática. Lógica na Matemática. Razão e proporção. Funções. Análise Combinatória. Estatística básica. Álgebra matricial. Álgebra linear. Estatística	
OBJETIVO	
Objetivo geral Compreender a construção da linguagem e dos métodos básicos da matemática para entender, analisar e resolver problemas. Objetivos específicos - Saber as operações básicas da matemática; - Operar com conjuntos numéricos; - Resolver problemas de regra de três; - Entender o conceito de funções e identificar as funções elementares; - Compreender os conceitos básicos de lógica matemática.	
PROGRAMA	
CONJUNTOS NUMÉRICOS E OPERAÇÕES BÁSICAS ● Elementos, descrição, tipo e operações de conjuntos; ● Conjuntos dos números naturais, inteiros, racionais e reais; ● Expressões numéricas e intervalos; ● Princípio da indução finita. RAZÃO E PROPORÇÃO ● Definição de razão e proporção; ● Teorema fundamental das proporções; ● Porcentagens e regra de três simples/composta; ● Resolução de problema.	

FUNÇÕES

- Conceito de Função;
- Função Polinomial do 1º e 2º grau;
- Funções cúbicas, exponenciais e circulares.

SISTEMAS LINEARES

- Sistemas lineares, equivalentes e operações elementares;
- Sistemas em forma triangular e escalonada;
- Discussão de um sistema linear.
- Algoritmo da redução;
- Sistemas homogêneos.

ANÁLISE COMBINATÓRIA

- Princípio fundamental da contagem;
- Permutação e combinação;
- Arranjos;
- Binômio de newton e triângulo de pascal.

INTRODUÇÃO À LÓGICA NA MATEMÁTICA

- Proposição e Conectivos;
- Operadores lógicos e cálculo proposicional;
- Tabela verdade;
- Equivalência;
- Método dedutivo;
- Implicação Lógica e argumentos;
- Sentenças abertas e quantificadores.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca da matemática básica, contudo, deverão priorizar vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado com software matemático e outras abordagens. Para tanto, as aulas serão expositivas e interativas, desafiando o discente a utilizar os fundamentos básicos da matemática para a resolução de problemas computacionais, de maneira segura, consciente e adequada ao ambiente profissional e acadêmico. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares do(a) aluno(a). Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas

- Aulas práticas serão conduzidas no Laboratório de Ciências da Natureza II – Matemática e Física, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso de software para melhorar suas habilidades de trabalho ativo, com ênfase na aplicação dos conceitos e conteúdos vistos nas aulas teóricas, por meio de atividades individuais e coletivas, seminários, oficinas, discussões, produções textuais, entre outros. Como recursos de apoio têm-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para resolver problemas com linguagens de programação.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular a prática da comunicação e expressão. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão realização de trabalhos, apresentações, individuais e em grupo, elaboração de gêneros textuais, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino- aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] GUERRA, André Roberto. **Raciocínio lógico computacional: fundamentos e aplicações**. Curitiba, PR: Intersaberes, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.
- [2] PETROLI, Thamara. **Matemática discreta**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.
- [3] BARBOSA, Marcos Antonio. **Introdução à lógica matemática para acadêmicos**. 2. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] FERNANDES, Luana Fonseca Duarte. **Geometria analítica**. 2. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.
- [2] MUNARETTO, Ana Cristina. **Descomplicando: um novo olhar sobre a matemática elementar**. 2. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.
- [3] METZ, Lauro Igor. **Análise combinatória e probabilidade**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.
- [4] WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.
- [5] CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Estatística aplicada a todos os níveis**. 3. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Jaguaruana

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INGLÊS TÉCNICO I	
Código: ADS104	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 1	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Aspectos fundamentais da gramática de língua inglesa. Leitura, análise e interpretação de textos técnicos. Estratégias de leitura em língua estrangeira.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Compreender textos em diferentes gêneros textuais em língua inglesa, dentre eles os necessários ao desempenho de sua profissão.	
Objetivos específicos - Utilizar vocabulário da língua inglesa; - Desenvolver habilidades de leitura e compreensão de textos de língua inglesa; - Motivar o discente a ler textos da área em língua inglesa.	
PROGRAMA	
ESTRATÉGIAS DE LEITURA ● Skimming; ● Scanning; ● Cognatos e falso cognatos; ● Predição; ● Marcas tipográficas; ● Uso do dicionário. PROCESSOS DE FORMAÇÃO DE PALAVRAS ● Prefixação; ● Sufixação; ● Composição; ● Conversão.	

GRUPOS NOMINAIS

- Leitura de textos no âmbito profissional e acadêmico.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas aliadas a vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado. Para tanto, as aulas serão expositivas e interativas, desafiando o discente a ler, escrever e interpretar textos em língua inglesa de maneira segura, consciente e adequada ao ambiente profissional e acadêmico. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a). Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides, livro(s) de referência(s) e dicionário(s).

Aulas práticas:

- Atividades práticas serão conduzidas no Laboratório de Línguas ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso de metodologias que melhorem suas habilidades de trabalho ativo, com ênfase na aplicação dos conceitos e conteúdos vistos nas aulas teóricas, por meio de atividades individuais e coletivas, seminários, oficinas, discussões, produções textuais, entre outros. Como recursos de apoio têm-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).
- Uso da aprendizagem baseada com foco na interdisciplinaridade com disciplinas do curso, principalmente na leitura de documentação de linguagens e outras.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular a prática da comunicação em língua inglesa, incluindo visitas técnicas aos hubs de inovação ou centros de desenvolvimento que exploram a discussão em língua inglesa. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão realização de trabalhos, apresentações, individuais e em grupo, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] HILL, David. **English for information technology: Vocational English Course Book 2**. England: Pearson, 2012.
- [2] OLEJNICZAK, Maja. **English for information technology: Vocational English Course Book 1**. England: Pearson, 2011.
- [3] GALLO, Lígia Razera. **Inglês instrumental para informática: módulo I**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] MARQUES, Amadeu. **A great time for english: uma gramática da língua inglesa nas palavras dos grandes mestres**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Lexikon, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] FELIX, Monique Jayne Van Zelm. **New technologies in english language teaching: novas tecnologias no ensino de língua inglesa**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. **Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [4] WALESKO, Angela Maria Hoffmann. **Compreensão oral em língua inglesa**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [5] CAMPOS, Giovana Teixeira. **Manual compacto de gramática da língua inglesa**. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO	
Código: ADS105	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: 0h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 1	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Visão geral do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Princípios fundamentais da computação. Noções de arquitetura de computadores. Funcionamento das linguagens de programação.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Compreender a atuação e oportunidades do profissional de ADS nos ecossistemas de inovação, e os principais conceitos da computação, arquitetura de computadores e linguagens de programação. Objetivos específicos - Compreender a estrutura básica do computador: hardware e software; - Compreender diferentes sistemas de numeração, aritmética computacional e lógica digital; - Entender o funcionamento da arquitetura de computadores; - Compreender os conceitos de linguagens de programação e sua interação com a arquitetura de computadores.	
PROGRAMA	
LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO ● Visão geral do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas; ● O profissional de ADS; ● Áreas de atuação; ● Oportunidades de mercado; ● Ecossistemas e hubs de inovação. PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA COMPUTAÇÃO ● Breve histórico da evolução dos computadores; ● Hardware, software e os componentes básicos de um computador;	

- Sistemas numéricos: medidas de armazenamento de informação, transformação de bases de numeração e operações aritméticas em binário.

NOÇÕES DE ARQUITETURA DE COMPUTADORES

- Modelo de Von Neumann;
- Conceito de processos;
- Unidade Central de Processamento;
- Sistemas de entrada e saída e barramentos;
- Memórias: registradores, cache, RAM, ROM;
- Ciclo básico da execução de software nas arquiteturas de computadores.

FUNCIONAMENTO DAS LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

- Noções de paradigmas de programação;
- Noções de compilação e interpretação.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca dos conceitos básicos de informática, computação e linguagens de programação, contudo, deverão priorizar vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado. Por meio do uso de softwares específicos também podem ser trabalhados os conceitos teóricos aprendidos em sala de aula, possibilitando ao aluno(a) a compreensão dos conceitos básicos de computação, modelos utilizados nos computadores e sua interação com as linguagens de programação. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a). Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados.
- Uso da aprendizagem baseada com foco na interdisciplinaridade entender o funcionamento das linguagens de programação e outros conceitos ligados ao curso.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e poderão ser realizados trabalhos, projetos, apresentações, individuais e em grupo, visitas técnicas a ambientes de desenvolvimento de software, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] ALMEIDA, Mário de Souza. **Administração da tecnologia de informação e comunicação: da informática básica à gestão do conhecimento**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Freitas Bastos, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.
- [2] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.
- [3] SILVA, Luiz Ricardo Mantovani da. **Organização e arquitetura de computadores: uma jornada do fundamental ao inovador**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.
- [2] KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 8. ed. São Paulo, SP: Bookman, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.
- [3] BARA, Marco Antônio Santoro. **Raciocínio lógico e introdução à álgebra de Boole**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.
- [4] TANENBAUM, Andrew Stuart; BOS, Herbert. **Sistemas operacionais modernos**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.
- [5] FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
-----------------------------	-------------------------

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO	
Código: ADS106	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 20h CH Prática: 60h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 1	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Algoritmo. Tipos de Dados. Instruções Primitivas. Operadores. Expressões. Entrada e Saída. Estruturas de Controle. Vetores. Matrizes. Modularização de programas.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Elaborar soluções computacionais para problemas de menor complexidade fazendo uso de uma linguagem e um ambiente de programação. Objetivos específicos - Identificar o conceito de algoritmos e programação de computadores; - Reconhecer as ferramentas e ambiente necessários para o desenvolvimento de uma solução de software; - Relacionar e aplicar técnicas e recursos de programação na construção de softwares simples, utilizando uma linguagem de programação; - Utilizar o pensamento computacional na resolução de problemas para criação de softwares.	
PROGRAMA	

ALGORITMOS

- Introdução aos algoritmos;
- Formas de representação.

MANIPULAÇÃO DE DADOS

- Variáveis e constantes;
- Tipos primitivos;
- Entrada e saída;
- Operadores aritméticos.

ESTRUTURAS DE SELEÇÃO

- Operadores relacionais;
- Operadores lógicos e noções de lógica;
- Estrutura IF;
- Estrutura IF-ELSE.

ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

- Estruturas para criação de laços;
- Laços aninhados.

MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS

- Introdução a funções;
- Funções implícitas da linguagem de programação;
- Criação das próprias funções;
- Parâmetros e argumentos;
- Funções com e sem retorno;
- Importação de módulos.

VARIÁVEIS COMPOSTAS

- Variáveis compostas homogêneas;
- Variáveis compostas heterogêneas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado deverão priorizar o estudo por meio da resolução de problemas que exijam a aplicação do pensamento computacional. Através de prática em laboratório, os conteúdos teóricos serão trabalhados, priorizando a contextualização desses em situações problema. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Aulas expositivas serão utilizadas com o intuito de introduzir assuntos e complementar processos de aprendizagem. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados.

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de lógica de programação;
- Utilização de ambientes virtuais para desenvolvimento profissional e resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade, visando melhorar as hard skills.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de soft skills. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão realização de trabalhos práticos, individuais e em grupo, realização de seminários, relatórios de prática e visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino- aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[2] PUGA, Sandra Gavioli; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java**. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[3] FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] SILVEIRA, Paulo; ALMEIDA, Adriano. **Lógica de programação: crie seus primeiros programas usando Javascript e HTML**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[2] SILVA, Sidinei. **Introdução ao python para engenharia química**. 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[3] ARAÚJO, Sandro de. **Lógica de programação e algoritmos**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[4] SILVA, Everaldo Leme da (org.). **Programação de computadores**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[5] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO	
Código: ADS107	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 0h CH Prática: 40h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 1	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Pensamento computacional. Práticas de Programação Envolvendo os Seguintes Tópicos: algoritmo, tipos de dados, instruções primitivas, operadores, expressões, entrada e saída, estruturas de controle, vetores e matrizes, modularização de programas.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Utilizar o pensamento computacional para resolver problemas a partir de estruturas estudadas em linguagens de programação. Objetivos específicos - Compreender o pensamento computacional; - Aprender ferramentas para modelagem de problemas; - Resolver problemas utilizando lógica de programação. - Interpretar computacionalmente problemas reais.	
PROGRAMA	
PENSAMENTO COMPUTACIONAL ● Aplicabilidade de metodologias para resolução de problemas. PRÁTICA DE PROGRAMAÇÃO ● Apresentação de problemas computacionais; ● Resolução de problemas com os fundamentos básicos de linguagem de programação. UTILIZAÇÃO DE PARADIGMAS PARA RESOLUÇÃO ● Utilização de modularização para resolução de problemas computacionais. ● Utilização de estruturas de dados para resolução de problemas computacionais. MODULARIZAÇÃO ● Utilização de modularização para resolução de problemas computacionais.	

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas práticas:

- As estratégias de aprendizado farão nos Laboratórios de Informática, com apoio de desktops e softwares específicos para o desenvolvimento de software, seja virtual ou físico na máquina;
- A apresentação de problemas computacionais para desenvolvimento do aluno na resolução de problemas, contudo, deverão priorizar vivências práticas do conteúdo visto na disciplina de introdução à programação, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s);
- Metodologias baseada na resolução de problemas é a abordagem a ser seguida;
- Uso da aprendizagem com foco na interdisciplinaridade para identificar problemas no setores econômicos.

AValiação

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e poderão ser realizados trabalhos práticos, resolução de problemas em software de treinamentos e projetos. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem, incluindo visitas técnicas aos hubs de inovação ou centros de desenvolvimento. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] PUGA, Sandra Gavioli; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java**. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] [1] SILVEIRA, Paulo; ALMEIDA, Adriano. **Lógica de programação: crie seus primeiros programas usando Javascript e HTML**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] SILVA, Sidinei. **Introdução ao python para engenharia química**. 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] ARAÚJO, Sandro de. **Lógica de programação e algoritmos**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [4] SILVA, Everaldo Leme da (org.). **Programação de computadores**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [5] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
----------------------	------------------

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: TECNOLOGIAS WEB	
Código: ADS108	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 1	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Introdução à Web. Tecnologias e ferramentas para desenvolvimento Web. Fundamentos de HTML. Fundamentos de CSS. Layout responsivo.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Compreender o funcionamento das aplicações para WEB. Objetivos específicos - Compreender, de forma simplificada, como as páginas para Web são servidas; - Preparar o aluno para o uso de ferramentas de desenvolvimento Web; - Utilizar os principais recursos do HTML e CSS.	
PROGRAMA	

INTRODUÇÃO À WEB

- História da World Wide Web;
- Padrões da Web;
- Principais tecnologias do desenvolvimento web: navegadores, protocolos, linguagens de programação;
- Navegadores e suas ferramentas de desenvolvedor;
- Usando um repositório para o versionamento de código;
- Usando uma IDE colaborativa baseada na web;
- Publicando seu primeiro site: hospedagem e domínio.

FUNDAMENTOS DE HTML

- Ferramentas profissionais para desenvolvimento: editor de texto, sistema de controle de versão, entre outros;
- Linguagem de marcação e principais elementos;
- Elementos e atributos;
- Elementos de formatação HTML;
- Anatomia de um documento HTML;

- Espaços em branco;
- Referências de entidades: incluindo caracteres especiais no HTML;
- Tabelas;
- Formulários;
- HTML Media: imagem, vídeo e áudio;
- HTML Graphics (SVG).

CSS - FUNDAMENTOS DE CSS

- O que é e para que serve CSS;
- Sintaxe CSS;
- Suporte do navegador;
- Cascata, especificidade e herança;
- Unidades de medida estritas e relativas;
- CSS Box Model;
- Estilização de textos, listas, links, fontes web, entre outros;
- Transições, transformações e animações.

CSS LAYOUT E RESPONSIVIDADE

- Introdução à CSS Layout;
- Design responsivo;
- Normal Flow;
- Flexbox;
- Float;
- Posicionamento;
- Layout de múltiplas colunas;
- Grids;
- Tipografia.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado deverão priorizar o estudo por meio da resolução de problemas que exijam a aplicação do pensamento computacional. Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais; por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Aulas expositivas serão utilizadas com o intuito de introduzir assuntos e complementar processos de aprendizagem. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas

- Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação web ou uso de plataformas online de ensino aprendizagem de HTML, CSS e/ou Padrões de Projetos de Software. Além de trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de Padrões de Projetos.
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para resolver problemas com linguagens de programação.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de soft skills. Os instrumentos de avaliação podem ser realizados através de trabalhos práticos, individuais e em grupo, apresentação de seminários, publicação de código em repositório, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] FLATSCHART, Fábio. **Html 5: embarque imediato**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2011. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.
- [2] ALURA. **Desenvolvimento WEB com HTML, CSS e JAVASCRIPT**. 2022. Recurso eletrônico aberto. Disponível em <<https://www.alura.com.br/apostila-html-css-javascript>> acesso em 10 de novembro de 2022. Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [3] OLIVEIRA, Francisco Carlos de Mattos Brito; OLIVEIRA, Fernando Antônio de Mattos Brito. **Interação Homem Computador**. Fortaleza: UAB-UECE, 2015. Disponível em <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432049/2/Livro_Interac%CC%A7a%CC%83o%20Humano%20Computador.pdf> acesso em 10 de novembro de 2022. Acesso em: 23 de fev. 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] MOZILLA. **HTML Básico (recurso eletrônico acesso livre)**. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/HTML_basics> Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [2] SEGURADO, Valquiria Santos (org.). **Projeto de interface com o usuário**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 ago. 2024.
- [3] MAZZA, Lucas. **HTML5 e CSS3: domine a web do futuro**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

- [4] ZEMEL, Tércio. **Web design responsivo: páginas adaptáveis para todos os dispositivos**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [5] LISBOA, Flávio. **Programação web avançada com PHP: construindo software com componentes**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA

Disciplinas Curriculares Obrigatórias	Código	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH PPS	CH Extensão	Requisito
2º SEMESTRE							
Banco de Dados	ADS201	80	40	40	--	--	
Engenharia de Software	ADS202	40	30	10	--	--	
Inglês Técnico II	ADS203	40	30	10	--	--	ADS104
Inovação e Startups	ADS204	40	20	20	--	--	ADS102
Programação Orientada a Objetos	ADS205	80	20	60	--	--	ADS106
Projeto Social	ADS206	40	4	--	--	36	
Redes de Computadores	ADS207	80	40	40	--	--	ADS106
CARGA HORÁRIA DO 2º SEMESTRE		400	184	180	0	36	



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Jaguaruana

DEPARTAMENTO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BANCOS DE DADOS	
Código: ADS201	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 40h CH Prática: 40h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 2	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Introdução aos bancos de dados. Modelo Relacional. Linguagem SQL. Projeto de Banco de Dados. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados. Paradigma não-relacional.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Utilizar técnicas e ferramentas para armazenamento e recuperação de dados em Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados. Objetivos específicos - Assimilar os conceitos fundamentais sobre bancos de dados relacionais e não-relacionais; - Compreender a definição e manipulação de dados por meio da linguagem SQL; - Projetar e implementar banco de dados; - Compreender o funcionamento de componentes dos Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados.	
PROGRAMA	

INTRODUÇÃO AOS BANCOS DE DADOS

- Conceito de dado e informação;
- Modelos de armazenamento de dados;

PROJETO DE BANCO DE DADOS

- Modelo Relacional;
- Modelo Entidade Relacionamento;

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BANCO DE DADOS RELACIONAL (SGBD)

- Conceito de um SGBD
- Propriedades ACID;

LINGUAGEM SQL

- Tipos de dados.
- **Comandos DDL (Data Definition Language).**
 - Comando CREATE TABLE
 - Comando ALTER TABLE:
 - Adicionar Atributo a Tabela
 - Modificar Tipo de Dados do Atributo
 - Excluir Atributo da Tabela
 - Adicionar Chave Primária a Tabela
 - Adicionar Chave Estrangeira a Tabela
 - Comando DROP TABLE
- **Comandos DML (Data Manipulation Language).**
 - Comando INSERT
 - Comando UPDATE
 - Comando DELETE
 - Transações:
 - Comando BEGIN
 - Comando COMMIT
 - Comando ROLLBACK
 - Comando SELECT
 - Cláusula WHERE com Condições Simples
 - Cláusula WHERE com Condições Complexas
 - - Operador Lógico “and” (E)
 - - Operador Lógico “or” (OU)
 - Cláusula ORDER BY
 - Modo de Ordenação Ascendente - ASC
 - Modo de Ordenação Descendente - DESC
 - Funções Básicas:
 - Função AVG
 - Função MAX
 - Função MIN
 - Função SUM
 - Função COUNT
- Comando JOIN
 - Cláusula INNER e OUTER
- Comando UNION
- Cláusula GROUP BY
- Cláusula HAVING
- Comando VIEW

- Comando STORE PROCEDURE
- Comando TRIGGER

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)
- Para os conteúdos que exigem a construção de projetos, deve-se, preferencialmente, utilizar recortes de problemas reais, contextualizando o que está sendo estudado e levando o discente a aprimorar sua capacidade de reflexão e de resolução de problemas. Deve-se também estimular outras soft skills como a comunicação, encorajando os discentes a manifestar seus pensamentos e propostas de solução.

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório nos Laboratórios de Informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que foi visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de equipamentos de redes e cabos, simuladores de plataformas online de ensino aprendizagem de redes de computadores e trabalhos dirigidos à implementação de redes funcionais;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para resolver problemas dos setores produtivos.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de soft skills. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão realização de trabalhos práticos, individuais e em grupo, realização de seminários, relatórios de prática, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino- aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados**. Editora Bookman. 6a Edição, 2009.
- [3] SILBERSCHATZ, Abraham, KORTH, Henry F. e SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. Editora Campus. 5a Edição, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] CARVALHO, Vinícius. **PostgreSQL: banco de dados para aplicações web modernas**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] AMADEU, Claudia Vicci (org.). **Banco de dados**. São Paulo, SP: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] LEAL, Gislaine Camila Lapasini. **Linguagem, programação e banco de dados: guia prático de aprendizagem**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [4] AMADEU, Claudia Vicci (org.). **Banco de dados**. São Paulo, SP: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [4] MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Banco de dados: princípios e prática**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ENGENHARIA DE SOFTWARE	
Código: ADS202	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 2	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Visão geral e princípios fundamentais da Engenharia de Software. Modelos de Ciclo de vida de software e seus vários estágios. Processo de desenvolvimento de Software. Modelos de processos de software. Desenvolvimento Ágil.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Introduzir os conceitos fundamentais que permeiam o ciclo de vida de um software. Objetivos específicos - Compreender os conceitos básicos da Engenharia de Software; - Entender sobre desenvolvimento ágil; - Utilizar modelos e processos para o desenvolvimento de software; - Definir as melhores estratégias no desenvolvimento de software.	
PROGRAMA	
VISÃO GERAL E PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA ENGENHARIA DE SOFTWARE ● Introdução a Engenharia de Software; ● A crise de Software; ● Papéis dos profissionais. MODELOS DE CICLO DE VIDA DE SOFTWARE E SEUS VÁRIOS ESTÁGIOS ● Conceito de modelo; ● Introdução aos estágios de um ciclo de vida de software; ● Modelos tradicionais. DESENVOLVIMENTO ÁGIL ● Abordagem clássica x Abordagem Ágil; ● Princípios do Manifesto Ágil; ● Métodos ágeis;	

PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

- Documento de Visão e Regras de Negócio;
- Elicitação, Especificação e Análise de Requisitos;
- Projeto e Arquitetura de Software;
- Implementação e Testes;
- Implantação e Manutenção.

PRODUÇÃO DE ARTEFATOS

- Documento de Visão
- Documento de Regras de Negócio;
- Documento de Especificação e Análise de Requisitos;

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas em sala de aula para apresentação dos fundamentos da área de Engenharia de Software ao mesmo tempo em que deverão ser utilizados recursos pedagógicos a fim de desenvolver no discente a percepção de todas as reflexões necessárias para o desenvolvimento de um sistema computacional, desde a concepção ao desenvolvimento. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas:

- Através de aulas práticas, deve-se propiciar ao aluno a aplicação de modelos e processos para o desenvolvimento de software, privilegiando o desenvolvimento ágil. Serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados.
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para modelar problemas dos setores produtivos.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento de uso prático do assunto e desenvolvimento de aplicações. Os instrumentos de avaliação a serem adotados podem ser trabalhos práticos, individuais e em grupo, realização de seminários, relatórios de prática, visitas técnicas a ambientes de desenvolvimento de software, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2004. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] VALENTE, Marcos Tulio. **Engenharia de Software Moderna: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade**. 2022. Recurso eletrônico aberto. Disponível em <https://engsoftmoderna.info/>. Acesso em: 23 de fev. 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] LEE, R. C.; TEPFENHART, W. M. **UML e C++: guia prático de desenvolvimento orientado a objeto**. São Paulo: Pearson, 2001. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] MORAIS, Izabelly Soares de (org.). **Engenharia de software**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] SABBAGH, Rafael. **Scrum: gestão ágil para produtos de sucesso**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [4] GOMES, André Faria. **Agile: desenvolvimento de software com entregas frequentes e foco no valor de negócio**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [5] VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: INGLÊS TÉCNICO II	
Código: ADS203	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: ADS104	
Semestre: 2	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Aspectos da gramática de língua inglesa. Práticas de produção oral e escrita.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Exercitar a produção de textos em modalidade falada e escrita, aplicados a contextos de vivência profissional. Objetivos específicos - Utilizar expressões da língua inglesa; - Desenvolver habilidades de fala e escrita de textos de língua inglesa; - Motivar o discente a produzir textos falados e escritos em língua inglesa.	
PROGRAMA	
DESCREVENDO: EQUIPAMENTOS E PESSOAS ● Present simple; ● Greetings; ● Comparatives and superlatives. DESCREVENDO: ROTINAS E TRABALHO ● Present continuous; ● Wh- Questions; ● Modal verbs. PLANEJANDO AÇÕES FUTURAS ● Will- future; ● Going to- future. PRODUÇÃO ESCRITA	

- E-mail;
- Currículo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas aliadas a vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado. Para tanto, as aulas serão expositivas e interativas, desafiando o discente a ler, escrever e interpretar textos em língua inglesa de maneira segura, consciente e adequada ao ambiente profissional e acadêmico. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a). Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides, livro(s) de referência(s) e dicionário(s). Atividades práticas serão conduzidas no Laboratório de Línguas.
- Uso da aprendizagem baseada com foco na interdisciplinaridade com disciplinas do curso, principalmente na leitura de documentação de linguagens de programação e entrevista de emprego.

AValiação

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular a prática da comunicação em língua inglesa. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão realização de trabalhos, apresentações, individuais e em grupo, elaboração de gêneros textuais, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem, incluindo visitas técnicas aos hubs de inovação ou centros de desenvolvimento que exploram a discussão em língua inglesa. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] HILL, David. **English for information technology: Vocational English Course Book 2**. England: Pearson, 2012.
- [2] OLEJNICZAK, Maja. **English for information technology: Vocational English Course Book 1**. England: Pearson, 2011.
- [3] BONAMIN, Márcia Costa (org.). **Oficina de textos em inglês**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] GALLO, Lígia Razera. **Inglês instrumental para informática: módulo I**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] LIMA, Thereza Cristina de Souza; KOPPE, Carmen Terezinha. **Inglês básico nas organizações**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] DIENER, Patrick. **Inglês instrumental**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [4] FERRO, Jeferson. **Around the world: introdução à leitura em língua inglesa**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [5] MARQUES, Amadeu. **Dicionário e prática de expressões idiomáticas**: 1.001 + idioms, phrases, proverbs e suas word stories. 1. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: INOVAÇÃO E STARTUPS	
Código: ADS204	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 10h CH Prática: 30h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: ADS102	
Semestre: 2	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Compreensão sobre o processo de inovação. Ecossistemas de inovação. O perfil do consumidor digital e os impactos no ecossistema de Tecnologia da Informação (TI). Análise de empresas nascentes pautadas na inovação (startups) de TI e os fatores críticos de sucesso. Legislação para startups.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Propiciar ao aluno o desenvolvimento do perfil empreendedor de negócios de base tecnológica, combinando os conhecimentos de software com os aspectos de inovação para startups. Objetivos específicos - Compreender o conceito e aspectos do processo de inovação das startups; - Entender sobre os consumidores de soluções de base tecnológica; - Entender a diferença do conceito inovação para startups e as empresas comuns; - Compreender os fatores críticos para o sucesso das startups; - Conhecer sobre a legislação disponíveis para startups.	
PROGRAMA	

COMPREENSÃO SOBRE O PROCESSO DE INOVAÇÃO

- Conceitos de inovação;
- Tipos de inovação;
- Conceitos de startups de base tecnológica;
- Aspectos de gestão de negócios das startups;
- Concepção de um negócio inovador;
- Experiências exitosas de startups e seus modelos de negócios.

● ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO

- Conceitos básicos;
- Impactos do ecossistema de inovação na TI;
- Mapeamento dos ecossistemas de inovação no Brasil;
- Concepção de um negócio inovador;
- Conceitos de Spin-offs, hubs, software house, parques tecnológicos e outros.

O PERFIL DO CONSUMIDOR DIGITAL E OS IMPACTOS NO ECOSISTEMA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)

- Identificando o perfil do cliente: atividades/trabalho, dores/problemas, ganhos/benefícios, classificando, mapeando o cliente
- O poder do marketing digital na captação de clientes;
- Inbound Marketing;
- Comportamento dos clientes na era digital;
- Os impactos da transformação digital nos negócios comuns;
- A força dos algoritmos na atratividade de clientes.

ANÁLISE DE EMPRESAS NASCENTES PAUTADAS NA INOVAÇÃO (STARTUPS) DE TI E OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

- Processos de aceleração de startups;
- Fundos e formas de investimentos para startups;
- Por que as startups precisam pivotar o negócio;
- Como se posicionar em cada fase de desenvolvimento da startup.

LEGISLAÇÃO PARA STARTUPS

- Marco Legal da Inovação;
- Marco Legal das startups;
- Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD);
- Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia;
- Inova Simples para startups;
- Gerenciamento e registro da marca.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula teórica:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca sobre inovação, startups, mercado e legislação, contudo, deverão priorizar vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado. Para tanto, as aulas serão expositivas e interativas, desafiando o discente a buscar e identificar junto à comunidade externa ou setor produtivos novas oportunidades para desenvolver negócios de base tecnológica, adequados ao ambiente do mercado de trabalho. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a). Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aula prática:

- Atividades práticas serão conduzidas no Centro de Empreendedorismo e Inovação ou a partir de visitas técnicas realizadas ao setor produtivo ou comunidades e arranjos produtivos da região. A ideia é proporcionar um ambiente de brainstorming para troca de ideias e experiências, visando desenvolvimento de novas oportunidades de negócios que impulsionem o desenvolvimento econômico;
- Desenvolvimento de modelos de negócios e ideias utilizando metodologia para startups;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para identificar oportunidades de negócios.

AValiação

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular o desenvolvimento do perfil empreendedor do(a) aluno(a), bem como apoiar a estruturação de suas ideias na geração de negócios inovadores de base tecnológica. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão realização de trabalhos, apresentações, individuais e em grupo, visitas técnicas a hubs de inovação, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BARRETTO, Marcos Ribeiro Pereira; RIBEIRO, Artur Tavares Vilas Boas; DUTRA, Diogo de Souza. **Shell for scientific entrepreneurship: uma aplicação do empreendedorismo científico para early stage startups**. 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] TORRES, Joaquim. Guia da startup: como startups e empresas estabelecidas podem criar produtos web rentáveis. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] ORTIZ, Felipe Chibás. **Criatividade, inovação e empreendedorismo: startups e empresas digitais na economia criativa**. 1. ed. São Paulo - SP: Phorte, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] OLIVEIRA, Fabrício de Souza; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). **Direito, governança corporativa e startups**. Indaiatuba, SP: Foco, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] BAGGIO, Andreza Cristina. **Direito das startups: conceitos fundamentais e aspectos jurídicos**. Curitiba, PR: Intersaberes, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] CARVALHO, Rodrigo Cesar Picon de. **Marco legal das startups**. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [4] ALESSI, Ana Cristina Martins. **Gestão de startups: desafios e oportunidades**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [5] MUNIZ, Antonio et al. **Jornada de Inovação: aplicação de conceitos, frameworks, ferramentas e experiências para potencializar a inovação e a transformação digital em empresas e startups**. [S.l.]: Brasport, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Jaguaruana

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	
Código: ADS205	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 20h CH Prática: 60h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: ADS105; ADS106	
Semestre: 2	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Introdução à POO. Classes e objetos. Relacionamento entre classes. Encapsulamento. Herança. Polimorfismo. Tratamento de exceções.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Conhecer os fundamentos e benefícios das linguagens orientadas a objetos. Objetivos específicos - Distinguir as linguagens estruturadas e orientadas a objetos; - Utilizar os conceitos de orientação a objetos para desenvolver aplicações; - Aplicar boas técnicas para o desenvolvimento de aplicações	
PROGRAMA	

INTRODUÇÃO

- Noções sobre Linguagens Orientada à Objetos;
- Ambiente de desenvolvimento;
- Compilação e execução;
- Declarações de pacotes e importações.

CLASSES E OBJETOS: FUNDAMENTOS

- Classes, atributos e métodos;
- Criando objetos por meio de construtores;
- Modificadores de Acesso;
- Atributos e métodos estáticos;
- Herança;
- Acessando a referência da própria instância;
- Acessando a referência da classe herdada;
- Encapsulamento.

PROJETO E RELAÇÕES ENTRE CLASSES

- Classes Abstratas;
- Objetos imutáveis;
- Trabalhando com tipos enumerados (Enums);
- Interfaces e implementações;
- Sobrecarga e sobreposição;
- Polimorfismo;
- Associação, agregação e composição;
- Introdução ao SOLID.

TRATAMENTO DE EXCEÇÕES

Exemplos e aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca dos conceitos básicos do paradigma de orientação a objetos, e de vivências práticas do conteúdo em laboratório, priorizando a contextualização dessas em situações problema. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a).

Aulas práticas:

- Ministradas nos laboratórios de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de APIs para programação orientada a objetos, de plataformas online de ensino aprendizagem de POO e trabalhos dirigidos à resolução de problemas ou reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos de POO;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para resolver problemas do setor produtivo ou acadêmico.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e poderão ser realizados trabalhos, projetos, apresentações, individuais e em grupo, vitais técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] CARVALHO, Victorio Albani de. TEIXEIRA, Giovany Frossard. **Programação orientada a objetos**. Curso técnico de informática ETEC. Colatina: IFES, 2012. Disponível em acesso em <redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_infor_comun/tec_inf/081112_progr_obj.pdf> Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [2] IZZOLATO, Ednaldo Brigante. **Introdução à programação orientada a objetos com C++ e Java**. São Carlos : EdUFSCar, 2010. 155 p. (Coleção UAB-UFSCar). Disponível em <http://audiovisual.uab.ufscar.br/impresso/2016/SI/SI_Ednaldo_ProgramacaoOrientadaObj.pdf> Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [3] ALURA. **C# e orientação a objetos**. 2022. (recurso eletrônico aberto). Disponível em acesso em <https://www.alura.com.br/apostila-csharp-orientacao-objetos> Acesso em: 23 de fev. 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] ALURA. **JAVA para desenvolvimento WEB**. 2022. (recurso eletrônico aberto). Disponível em <https://www.alura.com.br/apostila-java-web> Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [2] ALURA. **JAVA e orientação a objetos**. 2022. (recurso eletrônico aberto). Disponível em <https://www.alura.com.br/apostila-java-orientacao-objetos> Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [3] DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: como programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2005. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.
- [4] KAMIENSKI, Carlos Alberto. **Introdução a orientação de objetos**. João Pessoa: IFPA, 1996. (recurso eletrônico aberto) Disponível em <https://www.cin.ufpe.br/~rcmg/cefet-al/proo/apostila- poo.pdf> Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [5] ROSSETTO, Anubis Graciela de Moraes. **Linguagem de Programação WEB**. Porto Alegre: IFRG: 2012. Disponível no portal SISUAB em <http://tics.ifsul.edu.br/matriz/conteudo/disciplinas/_pdf/lpw.pdf> Acesso em: 23 de fev. 2023.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PROJETO SOCIAL	
Código: ADS206	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 4h CH Prática: 00h CH PPS: 0h CH Extensão: 36h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 2	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Contexto socio-político-econômico da sociedade brasileira. Movimentos Sociais e ONGs. Formas de organização e participação em trabalhos sociais. Elaboração de projetos sociais: pressupostos teóricos e práticos, métodos e técnicas.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Elaborar e executar um projeto social relacionado ao desempenho da profissão. Objetivos específicos - Inserir o discente no contexto socio-político-econômico para formação de um profissional consciente sobre necessidades e responsabilidades sociais; - Compreender o papel dos movimentos sociais e ONGs na busca por justiça social; - Promover ações de transformação coletiva, no contexto de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, que visem o bem comum; - Efetuar projetos de extensão que articulem os conhecimentos sociais com o Curso.	
PROGRAMA	
CONTEXTO E PROBLEMAS SOCIAIS ● Responsabilidade social; ● Movimentos sociais; ● ONGs e terceiro setor; ● Formas de organização e participação em trabalhos sociais; ● Contexto sócio-político-econômico da sociedade brasileira; ● Movimento negro e a luta antirracista; ● Os povos indígenas e a luta por seus direitos no Brasil. ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS SOCIAIS ● Diagnóstico da realidade e indicadores sociais;	

- Informática e a sociedade;
- Definição do projeto e abrangência: público-alvo, objetivos e resultados esperados;
- Análise de viabilidade;
- Metodologia e planejamento de ações;
- Indicadores de monitoramento, resultados e impactos.

REDAÇÃO DE PROJETOS SOCIAIS

- Organização Lógica
 - 1º Compreender o Tema
 - 2º Fazer Rascunho
 - 3º Organizar Ideias
 - 4º Corrigir a Gramática
 - 5º Versão Definitiva

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas práticas:

- A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Ao longo da disciplina, os alunos deverão elaborar e executar um projeto social que articule atividades de extensão, conhecimentos do curso e questões sociais. Os instrumentos para avaliação da construção e execução do projeto poderão ser diversificados, podendo ser adotados, por exemplo, elaboração de partes de textos do projeto, apresentações de pesquisas em campo, indicadores de resultados do projeto, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem.

Aulas extensão:

- Desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo, preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:
 - promoção e defesa dos direitos humanos;
 - II- realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
 - III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de cidadania e participação social.
 - IV- redução das desigualdades étnoraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
 - V- inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
 - VI- prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da disciplina de Responsabilidade e Projetos Sociais ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina.
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para resolver problemas do setor produtivo ou comunidade acadêmica e externa.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Ao longo da disciplina, os alunos deverão elaborar e executar um projeto social. Os instrumentos para avaliação da construção e execução do projeto poderão ser diversificados, podendo serem adotados, por exemplo, elaboração de partes de textos do projeto, apresentações de pesquisas em campo, indicadores de resultados do projeto, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] SOUZA, Diego Ferreira. **Rede social organizacional: da comunicação ao endomarketing**. Belo Horizonte, MG: Dialética, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] DULEBA, Wânia; DIAS, Sylmara Lopes Francelino Gonçalves; PAULINO, Sonia Regina (org.). **Sustentabilidade e interdisciplinaridade**. São Paulo, SP: Blucher, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] DEBONI, Fábio. **Inovação social em tempos de soluções de mercado**. 1. ed. Jundiaí: Paco e Littera, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] DIAS, Sylmara Gonçalves; ZANIRATO, Silvia (org.). **Estudos socioambientais: diversidade de olhares**. 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] VOLPATO, Maricilia. **Desenvolvimento em ciência, tecnologia e inovação: CT&I**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] ARRUDA, A. J. V. **Design e inovação social**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [4] BALESTRIN, Nádia Luzia. **Política social e população do campo**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [5] CARVALHO, Marcio Bernardes de; MARCELINO, Carla Andréia Alves da Silva. **Trabalho e sociabilidade**. Curitiba: Intersaberes, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: REDES DE COMPUTADORES	
Código: ADS207	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 40h CH Prática: 40h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: ADS106	
Semestre: 2	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Introdução a redes de computadores. Modelos de referência: OSI/ISO e TCP/IP. Protocolos da Camada de Aplicação: Web e HTTP; FTP; Correio Eletrônico na Internet: SMTP; DNS. Protocolos da Camada de Transporte: TCP e UDP. Programação com Sockets.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Utilizar a infraestrutura de redes de computadores para projetar, implementar e implantar sistemas de software. Objetivos específicos - Conceituar comunicação de dados; - Identificar a importância das camadas do Modelo TCP/IP com foco na camada de rede; - Conhecer os principais protocolos da camada de aplicação; - Saber diferenciar os tipos de Serviços da camada de transporte; - Implementar uma pequena Rede de Computadores.	
PROGRAMA	
INTRODUÇÃO ÀS REDES DE COMPUTADORES ● Conceito; ● A Internet; ● Topologias. MODELOS DE REFERÊNCIA: OSI/ISO E TCP/IP ● Visão da estrutura de camadas do Modelo OSI; ● Visão da estrutura de camadas do Modelo TCP/IP; ● Camada de acesso à rede; ● Ethernet; ● Redes Sem Fio (Wireless);	

- Camada de Internet;
- Endereçamento IPv4 e IPv6;
- Roteamento.

PROTOCOLOS DA CAMADA DE APLICAÇÃO

- A Web e o HTTP;
- DNS;
- FTP;
- Correio eletrônico: SMTP, POP3 e IMAP.

PROTOCOLOS DA CAMADA DE TRANSPORTE: TCP E UDP

- Serviços da camada de transporte;
- Transporte não orientado à conexão: UDP;
- Transporte orientado à conexão: TCP;
- Transferência confiável de dados;
- Controle de fluxo;
- Gerenciamento da conexão;
- Controle de congestionamento.

PROGRAMAÇÃO COM SOCKETS

- Modelo Cliente-Servidor;
- Tipos de Sockets;
- Socket com TCP;
- Socket com UDP.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas dos tópicos iniciais em redes de computadores a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca do assunto, buscando fazer um paralelo com o cotidiano de aplicações de software que utilizam redes e os modelos de comunicação, oportunizando os discentes a ter um senso crítico quanto ao uso do conteúdo abordado.

Aulas práticas:

- Através de aulas práticas, os conteúdos teóricos poderão ser trabalhados, priorizando a contextualização desses em situações problema de aplicação de rede, trazendo um melhor embasamento do que foi apresentado. Serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para implantar software desenvolvidos em linguagens de programação.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento de uso prático do assunto e desenvolvimento de aplicações. Os instrumentos de avaliação a serem adotados podem ser trabalhos práticos, individuais e em grupo, realização de seminários, relatórios de prática, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] TANENBAUM, A. S.; FEAMSTER, N.; WETHERALL, D. J. **Redes de computadores**. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 8. ed. São Paulo, SP: Bookman, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] SILVA, Cassiana Fagundes da. **Arquitetura e práticas TCP/IP I e II**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] BASSO, Douglas Eduardo. **Administração de redes de computadores**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] BARRETO, Jeanine dos Santos; ZANIN, Aline; SARAIVA, Maurício de Oliveira. **Fundamentos de redes de computadores**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.
- [3] JOSÉ, Diógenes Antonio Marques. **Laboratório de redes de Computadores: Simulando redes de alto desempenho com Network Simulator 2 (NS-2)**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [4] ENGST, A. C.; FLEISHMAN, G. **Kit do iniciante em redes sem fio: o guia prático sobre redes Wi-Fi para Windows e Macintosh**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [5] KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet: uma nova abordagem**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2003. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA

Disciplinas Curriculares Obrigatórias	Código	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH PPS	CH Extensão	Requisito
3º SEMESTRE							
Sistemas Operacionais	ADS301	40	30	10	--	--	
Interação Humano-Computador	ADS302	40	20	20	--	--	--
Programação Web I	ADS303	80	20	60	--	--	ADS108;
Análise e Projeto de Sistemas	ADS304	80	40	40	--	--	ADS202
Modelagem e Ideação	ADS305	40	10	30	--	--	--
Inglês Técnico III	ADS306	40	30	10	--	--	ADS203
Estrutura de Dados	ADS307	80	20	60	--	--	ADS106
CARGA HORÁRIA DO 3º SEMESTRE		400	170	230	0	0	

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS	
Código: ADS301	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: ADS105	
Semestre: 3	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Visão geral e conceitos básicos dos Sistemas Operacionais. Arquitetura de Sistemas Operacionais. Gerenciamento de Processos. Gerenciamento de memória. Gerenciamento de E/S. Execução e interpretação de comandos e elaboração de Shell Scripts em sistemas operacionais livres.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Conhecer os componentes de sistemas operacionais que formam os dispositivos computacionais e identificar o que estes componentes afetam no desempenho do software. Objetivos específicos - Reconhecer os tipos de sistemas operacionais; - Identificar as arquiteturas e o gerenciamento envolvidos nos projetos e implementações dos sistemas operacionais modernos; - Conhecer as características presentes nos sistemas operacionais de código aberto e código proprietário.	
PROGRAMA	

VISÃO GERAL E CONCEITOS BÁSICOS DOS SISTEMAS OPERACIONAIS

- Conceitos básicos;
- Histórico de sistemas operacionais.

ARQUITETURA DE SISTEMAS OPERACIONAIS

- Shell;
- Núcleo;
- Chamadas de Sistema;
- Virtualização;
- Containerização.

GERENCIAMENTO DE PROCESSOS

- Objetivos: produção, consistência e prioridades;
- Threads;
- Comunicação interprocessos;
- Estratégias de escalonamento;
- Concorrência e paralelismo.

GERENCIAMENTO DE MEMÓRIA

- Conceitos de memória;
- Abstração de memória: espaço de endereçamento;
- Memória virtual;
- Swapping.

GERENCIAMENTO DE E/S

- Princípios;
- Camadas de software;
- Discos e sistemas de arquivos;
- Interface com usuário: teclado, mouse, monitor.

EXECUÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE COMANDOS E ELABORAÇÃO DE SHELL SCRIPTS EM SISTEMAS OPERACIONAIS LIVRES

- Exemplos e aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas para apresentação dos componentes de sistemas operacionais, apresentando os gerenciamentos dos recursos pelo sistema operacional e o cotidiano dispositivos computacionais, oportunizando os discentes a ter um senso crítico quanto ao uso de sistemas operacionais e sua interação com software.

Aulas práticas:

- Através de aulas práticas, poderão ser trabalhadas ferramentas de teste, priorizando o fortalecimento da teoria com a prática com situações problema, trazendo um melhor embasamento do que foi apresentado. Serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para entender o funcionamento dos programas escritos em linguagens de programação.

AValiação

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento de uso prático do assunto e desenvolvimento de aplicações. Os instrumentos de avaliação a serem adotados podem ser trabalhos práticos, individuais e em grupo, realização de seminários, relatórios de prática, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 978-85-216-3001-2. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-3001-2/>. Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [2] DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais**. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2005. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] TANENBAUM, Andrew Stuart; BOS, Herbert. **Sistemas operacionais modernos**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] BITTENCOURT, Paulo Henrique Marin. **Ambientes operacionais**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] DENARDIN, Gustavo Weber; BARRIQUELLO, Carlos Henrique. **Sistemas operacionais de tempo real e sua aplicação em sistemas embarcados**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] ROMERO, Daniel. **Começando com o linux: comandos, serviços e administração**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [4] NEMETH, E.; SNYDER, G.; HEIN, T. R. **Manual completo de Linux: guia do administrador**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [5] SILVA, Luiz Ricardo Mantovani da. **Organização e arquitetura de computadores: uma jornada do fundamental ao inovador**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
-----------------------------	-------------------------

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	
Código: ADS302	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 3	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Introdução à Interação Humano-Computador. Paradigmas de interação. Usabilidade e Avaliação de Design (ISO 9241). Processos de design de sistemas em IHC. Prototipação.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Utilizar técnicas e modelos a fim de aprimorar experiências de interação incluindo aspectos humano-computador. Objetivos específicos - Utilizar estratégias para a criação de interfaces; - Conhecer os principais paradigmas de IHC; - Avaliar aspectos de usabilidade; - Desenvolver protótipo de uma interface com usabilidade.	
PROGRAMA	

INTRODUÇÃO À INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

- O histórico e a interdisciplinaridade da área de IHC;
- Objetos de estudo em IHC;
- Classificações (tipos) de Interfaces;
- Conceitos básicos de IHC: Interação, interface, affordance;
- IHC vs User eXperience (UX).

PARADIGMAS DE INTERAÇÃO

- Conceito e finalidade;
- Principais estilos de interação.

PROCESSOS DE DESIGN DE SISTEMAS EM IHC

- Conceito de design;
- Perspectivas de design;
- Processo de design e ciclos de vida;
- Integração das atividades de IHC com engenharia de software;
- Métodos ágeis e IHC;
- Identificação de necessidades dos usuários e requisitos de IHC: dados (o que, de quem e como coletar);
- Aspectos éticos de pesquisas envolvendo pessoas;
- Organização do espaço de problema: Perfil de usuário, Personas, Cenários, Tarefas.

USABILIDADE E AVALIAÇÃO DE DESIGN (ISO 9241)

- Princípios e diretrizes para o design de IHC;
- Aplicação dos padrões de usabilidade em páginas web;
- Planejamento da Avaliação de IHC;
- Métodos de Avaliação de IHC: Inspeção e Observação;
- Avaliação de usabilidade sem usuários (avaliação heurística) e com usuários (teste de usabilidade ágil): Heurísticas de Nielsen e heurísticas de Kazedani.

PROTOTIPAÇÃO

- Prototipação de interfaces;
- Ferramentas de apoio à construção de interfaces.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas em sala de aula para apresentação dos fundamentos da área de Interface Humano-Computador ao mesmo tempo em que deverão ser utilizados recursos pedagógicos a fim de desenvolver no discente a percepção de todas as reflexões necessárias para o desenvolvimento de interfaces visuais de software, prezando pela responsividade, usabilidade e experiência do usuário.

Aulas práticas:

- Através de aulas práticas, deve-se proporcionar ao aluno o uso de ferramentas específicas que possibilitem ao aluno desenvolver protótipos de interfaces de software. Serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para projetar software com UX/UI designer;

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento de uso prático do assunto e desenvolvimento de aplicações. Os instrumentos de avaliação a serem adotados podem ser trabalhos práticos, individuais e em grupo, realização de seminários, relatórios de prática, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. da. **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: Campus. 2010. ISBN-10: 85-352-3418-7.
- [2] STATI, Cesar Ricardo; SARMENTO, Camila Freitas. **Experiência do usuário (UX)**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] CARDOSO, Leandro da Conceição. **Design de aplicativos**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] FERRAZ, Reinaldo. **Acessibilidade na web: boas práticas para construir sites e aplicações acessíveis**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] BENYON, David. **Interação humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] JOÃO, Belmiro do Nascimento (org.). **Usabilidade e interface homem-máquina**. São Paulo: Pearson, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [4] SILVA, Jessica Laisa Dias da; STATI, Cesar Ricardo. **Prototipagem e testes de usabilidade**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [5] SEGURADO, Valquiria Santos (org.). **Projeto de interface com o usuário**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB I	
Código: ADS303	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 20h CH Prática: 60h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: ADS108;	
Semestre: 3	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Linguagem de desenvolvimento back-end; Aplicação Web: Dinâmica, Gerenciamento de sessão, Controle de Cache, Protocolos de comunicação; Acesso a banco de dados em sistemas Web (back-end): Conexão com Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados; CRUD e RESTful API. Padrões de projetos para WEB. Frameworks para desenvolvimento back-end.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Desenvolver a programação back-end em aplicações para WEB. Objetivos específicos - Conhecer e identificar os diversos elementos da construção de interfaces WEB de modo a fazer uso de tais elementos de forma eficiente na construção de projetos; - Construir interfaces Web utilizando modelos e métodos consolidados pelo mercado e indústria; - Aprender uma linguagem de programação back-end baseada em código aberto para desenvolvimento de aplicações WEB; - Investigar métodos, técnicas, práticas, arquiteturas e tecnologias para o desenvolvimento de sistemas de software disponibilizados sobre a plataforma Web; - Entender os principais padrões de projetos utilizados em aplicações comerciais.	
PROGRAMA	

INTRODUÇÃO

- Front-end X Back-end
- Conceito e consumo de APIs
- Apresentação da linguagem de programação back-end;
- Instalação e configuração das ferramentas de desenvolvimento;
- Apresentação da modelagem e arquitetura do projeto;
- Versionamento de código.
- Desenvolvimento Front-End e consumo de APIs públicas

PERSISTÊNCIA DE DADOS

- Conexão e transação utilizando linguagem de programação para back-end;
- Criando objetos e persistindo no banco de dados;
- Atualizando objetos e persistindo no banco de dados;
- Excluindo objetos do banco de dados.

PADRÕES DE PROJETOS PARA WEB

- Introdução aos padrões de projeto;
- Exemplos de padrões de projeto.

FRAMEWORKS PARA DESENVOLVIMENTO BACK-END

- Proposição e características do framework;
- Restful API;
 - Conceitos básicos de Restful;
 - Verbos HTTP: POST, GET, PUT, DELETE e PATCH;

- **Mapeamento Objeto-Relacional (ORM);**

- Conceitos de ORM;
 - Principais ORMs
 - Mapeamentos 1-1, 1-N, N-N;
 - Transações com ORMs

- **Autenticação e Autorização**

- Validação de dados de usuário;
- Processo de login e acesso a recursos;
- Json Web Token (JWT);

- **Tratamento de exceções;**

- - Mensagens de erro padronizadas;

- **Segurança na Web;**

- - Conceitos de segurança (Usuários e permissões);
- - Cookies;
 - Tipos de Ataques na web

- Deploy da aplicação
- Consulta e geração de documentação;

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado deverão priorizar o estudo por meio de um projeto prático em sala de aula, que deve ser proposto e apresentado pelo professor no início da disciplina, e desenvolvido ao longo de todo o componente curricular. Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas prática:

- Através de prática em laboratório, os conteúdos teóricos serão trabalhados, priorizando a contextualização desses em situações problema. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Aulas expositivas serão utilizadas com o intuito de introduzir assuntos e complementar processos de aprendizagem. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática ,, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para resolver problemas do setor produtivo ou comunidade acadêmica e externa.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de soft skills, incluindo visitas técnicas a ambientes de desenvolvimento de software. Os instrumentos de avaliação podem ser realizados através de trabalhos práticos, individuais e em grupo, apresentação de seminários, publicação de código em repositório, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] BRITO, Keila. **Fundamentos de Desenvolvimento Web**. Curso técnico em informática ETC. Colatina: 2011. Disponível em http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_infor_comun/tec_inf/081112_fund_desenv.pdf Acesso em: 23 de fev. 2023.

[2] SANTANA, Eduardo Felipe Zambom. **Back-end Java: microsserviços, Spring Boot e Kubernetes**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[3] SILVA, Tiago. **Django de A a Z: crie aplicações web rápidas, seguras e escaláveis com Python**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] LOUDON, Kyle. **Desenvolvimento de grandes aplicações web**. São Paulo: Novatec, 2010. 325 p. ISBN 9788575222515. Disponível em <<https://s3.novatec.com.br/capitulos/capitulo-9788575222515.pdf>> Acesso em: 23 de fev. 2023.

[2] GRILLO, Filipe Del Nero. **Aprendendo JavaScript**. São Carlos, 2008. Disponível em <https://repositorio.usp.br/directbitstream/4cd7f9b7-7144-40f4-bfd0-7a1d9a6bd748/nd_72.pdf> Acesso em: 23 de fev. 2023.

[3] PEREIRA, Caio Ribeiro. **Node.js: aplicações web real-time com node.js**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[4] OSÓRIO, Victor. **Roadmap back-end: conhecendo o protocolo HTTP e arquiteturas REST**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[5] MOZILLA. **O que é AJAX**. Disponível em <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/Guide/AJAX/Getting_Started> Acesso em: 23 de fev. 2023.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS	
Código: ADS304	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 40h CH Prática: 40h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: ADS202	
Semestre: 3	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Fundamentos de análise e projeto de sistemas de informação. Engenharia de requisitos. Modelagem de software.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Avaliar e selecionar técnicas de análise, projeto e modelagem de software e dados. Objetivos específicos - Entender os conceitos básicos de análise e projeto de software; - Aplicar ferramentas de modelagem de software; - Documentar software.	
PROGRAMA	
FUNDAMENTOS DE ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO • Definições de Análise e Projeto de Sistemas; • Concepções e componentes de um projeto de software; • Metodologias de análise de projeto de software. ENGENHARIA DE REQUISITOS • Conceito e finalidade; • Técnicas de elicitação de requisitos; • Histórias de Usuário; • Requisitos funcionais e não funcionais; • Rastreabilidade de Requisitos; • Documentação Especificação de requisitos. MODELAGEM DE SOFTWARE • Introdução a UML; • Uso de Ferramentas Case;	

- Documentação de Casos de Uso;
- Documentação Diagrama de Classes;
- Documentação Interações com Diagrama de Sequência;

Outras ferramentas da Análise e Projeto de Sistemas

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula teórica:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, a fim de apresentar técnicas e ferramentas para análise e projetos de software. A teoria e prática serão combinadas, de modo a aplicar os conteúdos estudados, priorizando a contextualização desses em situações problema. Será adotado um projeto prático, a fim de aplicar as diferentes etapas que englobam a fase de documentação de software, possibilitando ao aluno criar os artefatos necessários no processo de software. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas:

- Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática,, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados;
- Aulas práticas por meio de discussões em equipe serão desenvolvidas para provocar abordagens práticas na elaboração da documentação de software;
- Uso de abordagem interdisciplinar, que desenvolva nos alunos os artefatos necessários para documentação de projeto de software, visando desenvolver hard skills e soft skills.

AValiação

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de soft skills. Os instrumentos de avaliação podem ser realizados através de trabalhos práticos, individuais e em grupo, apresentação de seminários, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] LEE, R. C.; TEPFENHART, W. M. **UML e C++: guia prático de desenvolvimento orientado a objeto**. São Paulo: Pearson, 2001. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[3] VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] MARTINS, José Carlos Cordeiro. **Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2011. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[2] KERR, Eduardo Santos (org.). **Gerenciamento de requisitos**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[3] VALENTE, Marcos Tulio. **Engenharia de Software Moderna: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade**. 2022. Recurso eletrônico aberto. Disponível em <<https://engsoftmoderna.info/>>. Acesso em: 11 set. 2024.

[4] GOMES, André Faria. **Agile: desenvolvimento de software com entregas frequentes e foco no valor de negócio**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[5] WILDT, Daniel et al. **Extreme programming: práticas para o dia a dia no desenvolvimento ágil de software**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: MODELAGEM E IDEACÃO	
Código: ADS305	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 3	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Processo Criativo. Levantamento de problemas. Geração de ideias. Modelagem de negócios. Conectando ideia com o mercado.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Desenvolver o pensamento criativo do aluno para modelar novos negócios tecnológicos alinhados as demandas do mercado. Objetivos específicos - Compreender o processo de identificação e levantamento de problemas; - Modelar negócios inovadores escaláveis e repetíveis; - Entender as necessidades do mercado nacional; - Utilizar ferramentas práticas de modelagem de negócios para startups.	
PROGRAMA	

PENSAMENTO CRIATIVO

- Conceitos de criatividade;
- Técnicas para estimular o pensamento criativo;
- Como ser criativo no mundo de negócios;
- Pensamento computacional;
- Storytelling;
- Conceitos de ideias e práticas inovadoras para startups.

LEVANTAMENTO DE PROBLEMAS

- Identificação de oportunidades a partir das dores do cliente;
- Estratégias, abordagens e ferramentas para identificação de problemas;
- Projeto de pesquisa com potencial de inovação;
- Problema X Causa X Consequência;
- Abordagens para validação do problema;
- Mapeamento de problemas a partir dos setores produtivos.

GERAÇÃO DE IDEIAS

- Identificação de ideias;
- Definição de personas;
- Identificação de personas;
- Técnicas para geração de ideias;
- Brainstorming de ideias;
- Validação de ideias.

MODELAGEM DE NEGÓCIOS

- Abordagem geral de modelo de negócios;
- Quadro e plano de negócios;
- Design Thinking;
- Modelo CANVAS para estruturação da ideia.

CONECTANDO IDEIA AO MERCADO

- Análise de mercado;
- Análise de concorrentes;
- Matriz de competitividade;
- Identificando negócios repetíveis e escaláveis.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca sobre levantamento de problemas para desenvolvimento de novos negócios voltados para o setor produtivo, público ou comunidade externa.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides, o docente deve proporcionar vivências com o setor produtivo e abordagens para identificar oportunidades de mercado.

Aulas práticas:

- As aulas também serão em formato de práticas, desafiando o discente a buscar, identificar e validar novas oportunidades que estejam alinhadas com os setores de desenvolvimento da região e ao cliente final. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a). Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades práticas serão conduzidas Centro de Empreendedorismo e Inovação;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para identificar oportunidades de negócios.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular o desenvolvimento do perfil empreendedor do(a) aluno(a), bem como apoiar a estruturação de suas ideias na geração de negócios inovadores de base tecnológica. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão realização de trabalhos, apresentações, individuais e em grupo, visitas técnicas ao setor produtivo ou hubs de inovação, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] TORRES, Joaquim. **Guia da startup: como startups e empresas estabelecidas podem criar produtos web rentáveis**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] MAURYA, Ash. **Comece sua startup enxuta**. São Paulo: Saraiva Uni, 2018.
- [3] MELLO, Cleyson de Moraes. **Para compreender o design thinking e o legal design**. Rio de Janeiro: Processo, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] VIDAL, André. **Agile Think Canvas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [2] CARVALHO, Marco Aurélio de. **Inovação em produtos: ideatriz: uma aplicação da triz - inovação sistemática na ideação de produtos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024
- [3] CRUZ, Fábio; MASSARI, Vitor. **Business agility inception: o método evolucionário para potencializar seu negócio em 5 passos!**. [S.l.]: Brasport, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [4] GALVÃO FILHO, Ivam. **Criatividade e inovação: entre na era das startups**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [5] CRUZ, Fábio. **Scrum e Agile em projetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: INGLÊS TÉCNICO III	
Código: ADS306	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: ADS203	
Semestre: 3	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Aspectos da gramática de língua inglesa. Práticas de produção oral	
OBJETIVO	
Objetivo geral Exercitar a produção de textos em modalidade falada, aplicados a contextos de vivência profissional. Objetivos específicos - Utilizar expressões da língua inglesa; - Desenvolver habilidades de fala em língua inglesa; - Motivar o discente a produzir diálogos em língua inglesa.	
PROGRAMA	
NARRANDO ACONTECIMENTOS PASSADOS ● Past simple; ● Present Perfect; ● Time expressions. ARGUMENTANDO ● Linking words; ● Expressions of agreement/disagreement. PRODUÇÃO ORAL ● Entrevista de emprego.	
METODOLOGIA DE ENSINO	

Aula teórica:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas aliadas a vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado

aplicados em dinâmicas do mercado de trabalho, que envolvem a entrevista oral ou participação de projetos de software. Para tanto, as aulas serão expositivas e interativas, oportunizando ao discente desenvolver de maneira segura a conversação por meios de argumentos conscientes e adequados ao ambiente profissional. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a).

Aulas práticas:

- Serão ministradas em sala, em laboratório de línguas, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, com ênfase na aplicação dos conceitos e conteúdos vistos nas aulas teóricas, por meio de atividades individuais e coletivas, que visem trabalhar a produção oral do aluno por meio de argumentos e discussões em língua inglesa. Como recursos de apoio têm-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).
- Uso da aprendizagem baseada com foco na interdisciplinaridade com disciplinas do curso, principalmente na leitura de documentação de linguagens de programa, entrevista de emprego e discussões em projetos.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular a prática da comunicação em língua inglesa. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão realização de trabalhos, apresentações, individuais e em grupo, elaboração de gêneros textuais, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem, incluindo visitas técnicas aos hubs de inovação ou centros de desenvolvimento que exploram a discussão em língua inglesa. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides, livro(s) de referência(s) e dicionário(s). Atividades práticas serão conduzidas no Laboratório de Línguas. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] HILL, David. **English for information technology: Vocational English Course Book 2**. England: Pearson, 2012.
- [2] OLEJNICZAK, Maja. **English for information technology: Vocational English Course Book 1**. England: Pearson, 2011.
- [3] GREENE, Stephen John. **Estudos avançados de língua inglesa: compreensão auditiva e comunicação oral**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] GALLO, Lígia Razera. **Inglês instrumental para informática: módulo I**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] LIMA, Thereza Cristina de Souza; KOPPE, Carmen Terezinha. **Inglês básico nas organizações**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] DIENER, Patrick. **Inglês instrumental**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [4] WALESKO, Angela Maria Hoffmann. **Compreensão oral em língua inglesa**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [5] SILVA, Thaís Cristóvão. **Pronúncia do inglês: para falantes do português brasileiro**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2012. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS	
Código: ADS307	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 20h CH Prática: 60h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: ADS106	
Semestre: 3	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Tipos abstratos de dados. Listas lineares e suas generalizações: listas ordenadas, listas encadeadas, pilhas e filas. Variáveis dinâmicas. Ordenação e Busca. Árvore.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Empregar as principais estruturas de dados no desenvolvimento de sistemas de software. Objetivos específicos - Assimilar os principais conceitos e tipos de estruturas de dados; - Compreender a indexação, busca e ordenação de dados; - Resolver problemas computacionais com uso de estruturas de dados adequadas ao domínio do problema.	
PROGRAMA	

INTRODUÇÃO

- Tipos de dados primitivos x dados abstratos;
- Dados estruturados x dados não estruturados;
- Estruturas estáticas x estruturas dinâmicas;
- Noções de complexidade de algoritmos.

ESTRUTURA DE DADOS LINEARES

- Filas;
- Pilhas;
- Listas e suas generalizações.

BUSCA EM ESTRUTURAS LINEARES

- Busca sequencial;
- Busca binária.

ESTRUTURAS DE DADOS NÃO LINEARES

- Conceito de árvore;
- Propriedades das árvores;
- Tipos de árvores;
- Operações: pesquisa, inserção e remoção;
- Percurso em árvores.

ORDENAÇÃO

- Algoritmos de ordenação;
- Aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado deverão utilizar aulas expositivas para apresentar os conceitos e as principais estruturas de dados utilizadas em software. A disciplina deve priorizar o estudo por meio da aplicação das estruturas de dados em aulas práticas realizadas em laboratório, possibilitando a utilização em projetos de software. Para tal, deve-se estimular a resolução de problemas reais, de modo a desenvolver no discente não somente a habilidade técnica de utilizar estruturas, mas, principalmente, a reflexão sobre quais características devem ser consideradas na escolha de estruturas de dados, de algoritmos de ordenação e de algoritmos de busca. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas:

- Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada e estrutura de dados, de plataformas online de ensino aprendizagem de Estrutura de Dados e trabalhos dirigidos à reprodução de problemas reais ou aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos gerais de estrutura de dados;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para resolver problemas com linguagens de programação.

AValiação

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de soft skills. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão realização de trabalhos de natureza teórico/práticos, individuais ou em grupo, devendo enfatizar resoluções de problemas que permeiam o trabalho do profissional de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[2] PUGA, Sandra Gavioli; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2009. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[3] BORIN, Vinicius Pozzobon. **Estrutura de dados**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] SOUZA, Sérgio Guedes de (org.). **Lógica de programação algorítmica**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[2] SILVEIRA, Guilherme. **Algoritmos em Java: busca, ordenação e análise**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[3] FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[4] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, PASCAL, C/C++ e JAVA**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

[5] PEREIRA, José Manuel dos Santos Simões. **Grafos e redes: teoria e algoritmos básicos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA

Disciplinas Curriculares Obrigatórias	Código	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH PPS	CH Extensão	Requisito
4º SEMESTRE							
Programação Web II	ADS401	80	20	60	--	--	ADS303
Arquitetura de Software	ADS402	80	20	60	--	--	--
Criação de Novos Negócios	ADS403	80	20	60	--	--	ADS305
Gestão de Projetos	ADS404	40	28	--	--	12	--
Projeto Integrador Multidisciplinar I	ADS405	80	--	--	20	60	ADS202
Optativa I	ADS406	40	20	20	--	--	
CARGA HORÁRIA DO 4º SEMESTRE		400	108	200	20	72	

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB II	
Código: ADS401	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 20h CH Prática: 60h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: ADS303	
Semestre: 4	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Programação para front-end: páginas web dinâmicas. Desenvolvimento para front-end com frameworks. Tecnologias multiplataforma e full-stack. APIs e manipulação de dados.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Desenvolver a programação para o front-end das aplicações para WEB integrando com a programação back-end. Objetivos específicos - Construir interfaces Web utilizando modelos e métodos consolidados pelo mercado e indústria; - Aprender uma linguagem de programação front-end baseada em código aberto para desenvolvimento de aplicações WEB; - Investigar métodos, técnicas, práticas, arquiteturas e tecnologias para o desenvolvimento de sistemas de software disponibilizados sobre a plataforma Web; - Entender os principais padrões de projetos utilizados em aplicações comerciais; - Desenvolver aplicações web integradas com back-end.	
PROGRAMA	
PROGRAMAÇÃO PARA FRONT-END • Introdução ao Javascript; • Tipos primitivos (String, Number, Boolean, undefined/null, Array, Object); • Operadores aritméticos; • Variáveis; • Condicionais; • Funções; • Objetos; • Array; • Desestruturação	

- Arrow Functions
- Javascript DOM.

DESENVOLVIMENTO PARA FRONT-END COM FRAMEWORKS

- Proposição e características do framework;
- Instalação e configuração do ambiente de desenvolvimento;
- Proposição e visão geral de um projeto prático;
- Versionamento de código;
- O que são componentes;
- Comunicação entre componentes;
- Formulários;
- Rotas;
- Integração com Banco de Dados
- Integração com APIs de Inteligência Artificial
- Testes Unitários e cobertura de testes;
- Proteção de rotas.

TECNOLOGIAS MULTIPLATAFORMA E FULL-STACK

- Frameworks Fullstack
- Server Side Rendering
- Single Page Application
- Progressive Web Application - PWA
- Service Workers;
- Promises e Fetch;
- Cache API;
- Web Push Notifications;

DEPLOY E PERSISTÊNCIA DE DADOS

- Principais plataformas de deploy
- Persistência de dados na Nuvem

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais; As estratégias de aprendizado deverão priorizar o estudo por meio de um projeto prático combinado com os recursos da linguagem de programação estudada, devendo ser proposto e apresentado pelo professor ou aluno no início da disciplina, e desenvolvido ao longo de todo o componente curricular.

Aulas práticas:

- Através de prática em laboratório, os conteúdos teóricos serão trabalhados, priorizando a contextualização desses em situações problema. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Aulas expositivas serão utilizadas com o intuito de introduzir assuntos e complementar processos de aprendizagem. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados.
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para resolver problemas do setor produtivo ou comunidade acadêmica e externa.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de soft skills. Os instrumentos de avaliação podem ser realizados através de trabalhos práticos, individuais e em grupo, apresentação de seminários, publicação de código em repositório, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] SILVEIRA, Paulo; ALMEIDA, Adriano. **Lógica de programação: crie seus primeiros programas usando Javascript e HTML**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] CAELUM, Ensino e Inovação (material eletrônico). **Desenvolvimento Web com HTML, CSS e JavaScript**. Disponível em: <https://github.com/free-educa/books/blob/main/books/Desenvolvimento%20Web%20com%20HTML%2C%20CSS%20e%20JavaScript%20-%20Caelum%2C%20Curso%20WD-43.pdf>. Acesso em: 11 set. 2024.
- [3] RAMOS, Gabriel. **JavaScript assertivo: testes e qualidade de código em todas as camadas da aplicação**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] EIS, Diego. **Guia front-end: o caminho das pedras para ser um dev front-end**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] VILARINHO, Leonardo. **Front-end com Vue.js: da teoria à prática sem complicações**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] INCAU, Caio. **Vue.js: construa aplicações incríveis**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [4] SOUZA, Natan. **Bootstrap 4: conheça a biblioteca front-end mais utilizada no mundo**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [5] ALMEIDA, Flávio. **O retorno do cangaceiro JavaScript: de padrões a uma abordagem funcional**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ARQUITETURA DE SOFTWARE	
Código: ADS402	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 40h CH Prática: 40h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 4	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Definições de arquitetura de software. Projetando arquiteturas. Padrões e estilos arquiteturais. Estudo prático comparativo sobre estilos arquiteturais.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Apresentar os conceitos fundamentais sobre arquitetura de software, justificar a importância do seu estudo e proporcionar uma vivência prática acerca do projeto e implementação de arquiteturas. Objetivos específicos - Capacitar o aluno em relação à correta compreensão e aplicação dos conceitos relacionados às arquiteturas de software; - Apresentar os conceitos de arquitetura, componente, conector, configuração, estilo arquitetural, padrão arquitetural, modelos e processos; - Apresentar as técnicas de análise, projeto e implementação de arquiteturas, bem como mecanismos para implantação e mobilidade; - Discutir os principais estilos arquiteturais e como estes podem ser utilizados para atender a demandas não-funcionais específicas; - Apresentar o objetivo e funcionamento das arquiteturas adaptativas e algumas técnicas e ferramentas para visualização de arquiteturas.	
PROGRAMA	
Introdução à Arquitetura de Software • Definição e Importância da Arquitetura de Software • Diferença entre Design e Arquitetura de Software • Visão Geral dos Estilos Arquiteturais • Ciclo de Vida da Arquitetura de Software Estilos Arquiteturais • Arquitetura em Camadas	

- Arquitetura de Microserviços
- Arquitetura Orientada a Serviços (SOA)
- Arquitetura de Eventos
- Arquitetura de Sistemas Distribuídos

Padrões Arquiteturais

- Padrões de Criação (Singleton, Factory, Builder)
- Padrões Estruturais (Adapter, Composite, Decorator)
- Padrões Comportamentais (Observer, Strategy, Command)
- Padrões de Integração (Broker, Bridge, Façade)

Planejamento e Documentação de Arquitetura de Software

- Domain Driven Design (DDD)
- Importância da Documentação
- Modelagem de Arquitetura com UML e outros Diagramas
- Ferramentas para Documentação Arquitetural

Avaliação de Arquitetura de Software

- Métodos e Técnicas de Avaliação
- Estudos de Caso - arquitetura de engenharia de dados

Desafios e Tendências em Arquitetura de Software

- Escalabilidade e Desempenho
- Segurança Arquitetural
- Manutenção e Evolução de Arquiteturas
- Arquiteturas Emergentes e Futuras Tendências

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais; As estratégias de aprendizado deverão priorizar o estudo por meio de um projeto prático, que deve ser proposto ou integrado a outras disciplinas, a fim de possibilitar ao aluno modelar e projetar artefatos de arquitetura de software para o projeto prático.

Aulas práticas:

- Através de prática em laboratório, os conteúdos teóricos serão trabalhados, priorizando a contextualização desses em situações problema. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Aulas expositivas serão utilizadas com o intuito de introduzir assuntos e complementar processos de aprendizagem. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados.
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para projetar softwares de acordo com as tecnologias requisitadas.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de soft skills. Os instrumentos de avaliação podem ser realizados através de trabalhos práticos, individuais e em grupo, apresentação de seminários, artefatos de arquitetura de software, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] MASIERO, A. **Arquitetura de software (Série Universitária)**. 1 ed. São Paulo: Editora Senac, 2021.
- [2] MARTIN, R. **Arquitetura limpa: O guia do artesão para estrutura e design de software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.
- [3] GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio (org.). **Arquitetura de software**. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] LISBOA, Flávio. **Arquitetura de software distribuído: boas práticas para um mundo de microsserviços**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] SILVEIRA, P. et. al. **Introdução a Arquitetura e Design de Software - Uma Visão sobre a Plataforma Java**. 1ª ed, Campus, 2011.
- [3] FORD, N; PARSONS, R.; KUA, P. **Building Evolutionary Architectures: Support Constant Change**. O'Reilly, 2017.
- [4] BASS, L; CLEMENTS, P.; KAZMAN, R. **Software Architecture in Practice**. 3 ed. Addison- Wesley, 2012.
- [5] CLEMENTS, P et al. **Documenting Software Architectures: Views and Beyond**. 2 ed. Addison- Wesley, 2010.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: CRIAÇÃO DE NOVOS NEGÓCIOS	
Código: ADS403	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 20h CH Prática: 60h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: ADS305	
Semestre: 4	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Desenvolvimento da solução. Estruturação do negócio no mercado de trabalho. Produto Mínimo Viável (MVP). Pitch. Validação da solução com o mercado.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Oferecer aos alunos um método aplicado de aceleração de negócios de base tecnológica, que emula um programa de aceleração de startups. Objetivos específicos - Compreender o perfil do time de empresas de base tecnológica; - Conhecer estratégias de validação de solução; - Modelar novos negócios com ferramentas de modelagem; - Construir MVP; - Registrar novas empresas de base tecnológica.	
PROGRAMA	

DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO

- Análise de perfil do time de inovadores (founder-market-fit);
- Identificação e validação da oportunidade;
- Acordo societário da startup;
- Desenho e validação da solução em estágio conceitual (problem-solution-fit).
- Prototipação da solução;
- Validação da solução (product-market-fit);
- Estratégias para validação da solução.

ESTRUTURAÇÃO DO NEGÓCIO NO MERCADO DE TRABALHO

- Modelos utilizados para estruturação de startups;
- Abordagem Lean Canvas para startups;
- Desenho e validação do modelo de negócio (business-model-fit);
- Definição do modelo de monetização;

- Monetização para startups;
- Como construir, medir e mensurar.

PRODUTO MÍNIMO VIÁVEL (MVP)

- Conceitos de MVP;
- Tipos de MVP;
- Branding e marca;
- Experiência do usuário - UX: análise e desenho do design do produto/serviço
- Ferramentas para construção de MVP;
- Elaboração de MVP;
- Ferramentas de gestão de projetos;
- Testes e validação do MVP com clientes.

PITCH

- Conceitos de pitch;
- Tipos de pitch;
- Elaboração de pitch.

PROJETO PRÁTICO

- Validação da solução com o mercado;
- Demoday;
- Registro de novas startups.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca do desenvolvimento do produto mínimo viável de uma startup. As aulas terão uma condução de acompanhamento dos projetos práticos alinhados com o setor produtivo da região, possibilitando validação e testes em ambiente real. Todo o processo de aprendizagem será conduzido de forma que o aluno consiga ao final ter um produto testado e validado com o mercado, possibilitando comercializar. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a). Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas:

- Atividades práticas serão conduzidas no Centro de Empreendedorismo e Inovação, possibilitando o aluno aplicar os conceitos de desenvolvimento de startup a um problema identificado previamente;
- Durante as aulas práticas, o aluno deverá passar por toda análise de mercado e produto da sua solução para incluir no mercado de trabalho, além de desenvolver o MVP e estruturar o pitch deck para fins de validação da solução;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para registrar novos negócios.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular o desenvolvimento do perfil empreendedor do(a) aluno(a), bem como apoiar a estruturação do produto mínimo viável para inserção no mercado por meio da legislação atual. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão realização de trabalhos, apresentações, individuais e em grupo, elaboração de gêneros textuais, visitas técnicas aos ecossistemas de inovação, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] ALESSI, Ana Cristina Martins. **Gestão de startups: desafios e oportunidades**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] BRIALES, Julio Aragon. **Lean business: melhoria contínua e transformação cultural nas organizações**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] CAROLI, P. **Lean Inception: Como alinhar pessoas e construir o produto certo**. 1a edição. Rio de Janeiro: Caroli.org, 160p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] OLIVEIRA, Fabrício de Souza; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). **Direito, governança corporativa e startups**. Indaiatuba, SP: Foco, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] SABBAGH, Rafael. **Scrum: gestão ágil para produtos de sucesso**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] Knapp, J., Zeratsky, J., Kowitz, B. **Sprint: O método usado no Google para testar e aplicar novas ideias em apenas cinco dias**. 1a edição, Editora Intrínseca, 2017, 320p. ISBN 9788551001530.
- [4] FERREIRA, Marcelo Bellon. **Métodos ágeis e melhoria de processos**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [5] AVIS, Maria Carolina; FERREIRA JUNIOR, Achiles Batista. **Supermarketing: estratégias de marketing digital**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: GESTÃO DE PROJETOS	
Código: ADS404	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 28h CH Prática: 0h CH PPS: 0h CH Extensão: 12h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 4	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Fundamentos de gerenciamento de projetos. Princípios e Domínios de Desempenho do projeto. Modelos, métodos e artefatos. Metodologias Ágeis na gestão do desenvolvimento de sistemas. Gestão de projetos aplicada.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Aplicar os conceitos básicos de gerenciamento de projetos de TI. Objetivos específicos - Compreender a importância da gestão de projetos; - Conhecer o ciclo de vida de um projeto; - Produzir artefatos para a gestão de projetos; - Utilizar ferramentas de gestão de projetos no contexto de metodologias ágeis; - Desenvolver projeto de extensão que articule conhecimento do curso com demandas da comunidade.	
PROGRAMA	

FUNDAMENTOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS

- Definição de projetos, programas e portfólios;
- Porque os projetos falham, papel do gerente de projetos;
- Estruturas organizacionais e suas influências no ambiente do projeto;
- O papel do gerente de projetos; e o
- Contexto do gerenciamento de projetos nas organizações.
- Visão geral dos processos do PMBoK;
- Ciclo de vida do projeto: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle, e Encerramento.

PROCESSOS E ÁREAS DE CONHECIMENTO:

- Gerenciamento do escopo e alterações
- Gerenciamento do tempo: Entregáveis e criação de Estrutura Analítica do Projeto - EAP;
- Gerenciamento de custos (projeções econômicas e financeiras)
- Gerenciamento da qualidade
- Gerenciamento de recursos humanos e equipes: Papéis e Responsabilidades; Matriz RACI;
- Gerenciamento de riscos (identificação, análise e planejamento de respostas)
- Gerenciamento das aquisições

FERRAMENTAS, TÉCNICAS E ARTEFATOS

- Ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act),
- Uso de softwares de gestão,
- Técnicas de alinhamento de expectativas
- Ferramentas modelo Canvas.
- Ferramentas Gráfico de Gantt;
- Métodos: coleta de dados, estimativas, reuniões e eventos;
- Artefatos: termo de abertura, registros, planos, diagramas, relatórios, informações visuais.

METODOLOGIAS DE GESTÃO DE PROJETOS

- Abordagens preditivas, ágeis e híbridas, e seus papéis, artefatos e eventos.

HABILIDADES DO GERENTE DE PROJETOS

- Liderança, comunicação, negociação e resolução de problemas.

GESTÃO DE PROJETOS APLICADA

- Exemplos e aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, a fim de apresentar princípios, métodos e técnicas para a gestão de projetos de software. A teoria e prática serão combinadas, de modo a aplicar em aulas realizadas em laboratório os conteúdos estudados, priorizando a contextualização desses em situações problema. Será adotado um projeto prático, voltado para a comunidade externa, utilizando ferramentas de gestão de projetos ágeis. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas:

- Ministradas nos Laboratórios de Informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados. Por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de ferramentas para gestão de projetos, de ferramentas CASE, de plataformas online de ensino aprendizagem de projetos de software e trabalhos dirigidos à gestão de desenvolvimento de sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos da disciplina.

AValiação

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de soft skills. Os instrumentos de avaliação podem ser realizados através de trabalhos práticos, individuais e em grupo, apresentação de seminários, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] KERZNER, Harold. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2017.
- [2] CARVALHO, Fábio C. A. **Gestão de projetos**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2015.
- [3] SABBAGH, Rafael. **Scrum: gestão ágil para produtos de sucesso**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] MASSARI, V. L.; VIDAL, A. **Gestão ágil de produtos com Agile Think Business Framework: guia para certificação Exin Agile Scrum product owner**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] COSTA, Adriana Bastos da; PEREIRA, Fernanda da Silva. **Fundamentos de gestão de projetos: da teoria à prática - como gerenciar projetos de sucesso**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] CRUZ, Fábio. **Scrum e PMBOK unidos no gerenciamento de projetos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [4] FOGGETTI, Cristiano (org.). **Gestão ágil de projetos**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [5] GOMES, André Faria. **Agile: desenvolvimento de software com entregas frequentes e foco no valor de negócio**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR MULTIDISCIPLINAR I	
Código: ADS405	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 0h CH Prática: 0h CH PPS: 20h CH Extensão: 60h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: ADS202	
Semestre: 4	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Brainstorming de problemas da comunidade. Estudo dos trabalhos relacionados. Análise e levantamento de requisitos. Modelagem da solução. Prototipação da solução. Planejamento do desenvolvimento. Documentação da proposta do projeto.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Especificar uma solução de software para problemas do mundo real, integrando conhecimentos multidisciplinares. Objetivos específicos - Desenvolver a visão sistêmica de processos, a criatividade, a busca de soluções e a capacidade de interpretar a sociedade de modo a identificar oportunidades; - Perceber relações de interdependência entre componentes do curso; - Fortalecer a relação entre a teoria e a prática; - Propor projetos e ações de extensão que contribuam para solucionar problemas da comunidade.	
PROGRAMA	

1. IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES E CONTEXTO

- Mapeamento da comunidade local e arranjos produtivos;
- Identificação de problemas e proposição de soluções;
- Benchmarking de trabalhos e soluções existentes;
- Definição do tema e escopo do projeto.
- -Documento de Visão (problema, justificativa, público-alvo, objetivos, escopo e não escopo).

2. PLANEJAMENTO E ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO

- Definição de papéis e responsabilidades no grupo;
- Planejamento do projeto e elaboração da Estrutura Analítica (EAP);
- Cronograma macro e marcos principais.
- -Estrutura Analítica do Projeto e Cronograma.

3. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE REQUISITOS

- Elicitação e documentação de requisitos funcionais e não funcionais;
- Escrita de histórias de usuário;
- Organização e priorização dos requisitos.
- -Histórias de Usuário e Documento de Requisitos de Software.

4. ANÁLISE DE RISCOS

- Identificação de riscos técnicos, humanos e externos;
- Matriz de probabilidade e impacto;
- Planejamento de mitigação e contingência.
- -Documento de Riscos com Matriz de Riscos e Respostas a riscos.

5. MODELAGEM DE SOLUÇÃO E NAVEGAÇÃO

- Estrutura de telas, menus e fluxos de navegação;
- Representação gráfica das interações do sistema.
- -Árvore de Navegação de Telas/Funções.

6. PROTÓTIPO E VALIDAÇÃO

- Elaboração de protótipo de baixa fidelidade;
- Sessões de feedback e ajustes.
- -Protótipo de Baixa Fidelidade.

CONSOLIDAÇÃO E APRESENTAÇÃO FINAL

- Revisão e integração dos documentos;

METODOLOGIA DE ENSINO

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil proativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, as disciplinas de projeto social, empreendedorismo e criação de negócios, que podem oportunizar a solução a ser desenvolvida. As disciplinas de Engenharia de Software e Análise e Projetos de Sistemas que podem ser conduzidas com métodos que possibilitam a modelagem e criação de artefatos da solução proposta. Além disso, a disciplina de Ética pode tratar os aspectos legais de responsabilidades de dados, e a disciplina de Gestão de Projetos para gerenciamento de todas as etapas do projeto, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas de extensão:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, orientando os alunos na proposição e execução de projetos voltados à comunidade externa, seja curso FIC, desenvolvimento de aplicativo ou pesquisas desk e exploratória. A teoria e prática serão combinadas, de modo a aplicar em aulas realizadas em laboratório os conteúdos estudados, priorizando a contextualização desses em situações problema. Será adotado um projeto prático, voltado para a comunidade externa, utilizando ferramentas de desenvolvimento e gestão de projetos ágeis. Os grupos deverão desenvolver documentos com proposta de projeto, cronograma de trabalho e lista de materiais. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades teóricas e práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática,, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados.
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para modelar soluções com diferentes aspectos tecnológicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de soft skills. Os instrumentos de avaliação podem ser realizados através de trabalhos práticos em grupo, apresentação de seminários, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] SABBAGH, Rafael. **Scrum: gestão ágil para produtos de sucesso**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] GALVÃO FILHO, Ivam. **Criatividade e inovação: entre na era das startups**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] CARVALHO, Vinícius. **PostgreSQL: banco de dados para aplicações web modernas**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] IFCE. Instituto Federal do Ceará. **Guia de curricularização das atividades de extensão nos cursos técnicos, de graduação e pós-graduação do IFCE**. Disponível em: https://ifce.edu.br/proext/Guia_curricularizacao.pdf. Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [4] SANTANA, Eduardo Felipe Zambom. **Back-end Java: microsserviços, Spring Boot e Kubernetes**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [5] VILARINHO, Leonardo. **Front-end com Vue.js: da teoria à prática sem complicações**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA

Disciplinas Curriculares Obrigatórias	Código	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH PPS	CH Extensão	Requisito
5º SEMESTRE							
Testes e Qualidade de Software	ADS501	80	40	40	--	--	ADS202
Programação para Dispositivos Móveis	ADS502	80	20	60	--	--	ADS205
Ética e responsabilidade socioambiental	ADS503	40	24	--	--	16	--
Fundamentos de Segurança da Informação	ADS504	40	30	10	--	--	--
Projeto Integrador Multidisciplinar II	ADS505	80	--	--	20	60	ADS405
Optativa II	ADS506	80	40	40	--	--	--
CARGA HORÁRIA DO 5º SEMESTRE		400	154	150	20	76	

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: TESTE E QUALIDADE DE SOFTWARE	
Código: ADS501	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 40h CH Prática: 40h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: ADS202	
Semestre: 5	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Fundamentos da qualidade de software. Modelos de referência para qualidade de software. Métricas. Fundamentos de Teste de Software. Testes Automatizados e Testes Ágeis.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Aplicar técnicas para manter e avaliar a qualidade de sistemas e processos de desenvolvimento de software. Objetivos específicos - Compreender os fundamentos de qualidade de software; - Conhecer os modelos de referências mais utilizados; - Dominar as métricas de qualidade de software; - Desenvolver diferentes tipos testes de software.	
PROGRAMA	

FUNDAMENTOS DA QUALIDADE DE SOFTWARE

- Contextualização do mercado de TI e de QA;
- Importância da qualidade de software;
- Perfis e responsabilidade de um QA;
- Qualidade do produto;
- Qualidade do processo.

MODELOS DE REFERÊNCIA PARA QUALIDADE DE SOFTWARE

- CMMI-DEV;
- MPS.BR-SW.

MÉTRICAS

- Métricas para teste de software: conceitos, motivação e tipos;
- Criando métricas e resultados da equipe;
- Métrica de processos.

FUNDAMENTOS DE TESTE DE SOFTWARE

- Introdução aos conceitos de teste unitário, integração, end-to-end e UI;
- Testes de software e Testes automatizados;
- Plano de testes e documentação;
- Níveis de teste: unidade; integração; sistema; aceitação; alfa; beta; e regressão;
- Técnicas de teste: Caixa branca e caixa preta;
- Tipos de teste: funcionalidade; desempenho; usabilidade; segurança; portabilidade; e stress;
- Apresentação do projeto a ser testado;
- Suíte de testes e casos de testes;
- Automação de testes;
- Manutenção de testes;
- Documentação de testes;
- Test Driven Development – TDD;
- Behavior Driven Development – BDD;
- Testes de Interface.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, a fim de apresentar técnicas para a construção de softwares com qualidade.

Aulas práticas:

- A teoria e prática serão combinadas, de modo a aplicar técnicas de testes automatizada de software em aulas realizadas em laboratório a partir dos conteúdos estudados, priorizando a contextualização desses em situações problema. Poderá ser adotado um projeto prático, a fim de aplicar as diferentes etapas que englobam a fase de testes, priorizando a documentação e automatização dos testes. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e softwares específicos para atividades de testes automatizados. Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de soft skills. Os instrumentos de avaliação podem ser realizados através de trabalhos práticos, individuais e em grupo, apresentação de seminários, publicação de código em repositório, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] KOSCIANSKI, André. e SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de Software**. Novatec, 2006.
- [2] BRAGA, P. R. C. **Teste de software**. Pearson. Livro. (139 p.). ISBN 9788543020211.
- [3] SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011. E-book.
Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] ANICHE, Mauricio. **Testes automatizados de software: um guia prático**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio (org.). **Qualidade de software**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] MUNIZ, Antonio et al. Jornada **DevOps: unindo cultura ágil, Lean e tecnologia para entrega de software de qualidade**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [4] ANICHE, Mauricio. **Test-driven development: teste e design no mundo real**. 1. ed. São Paulo, SP: Casa do Código, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [5] POLO, Rodrigo Cantú. **Validação e teste de software**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
-----------------------------	-------------------------



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Jaguaruana

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	
Código: ADS502	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 20h CH Prática: 60h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: ADS205	
Semestre: 5	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Introdução aos dispositivos móveis. Plataforma de Desenvolvimento. Layouts de Aplicações. Componentes Visuais. Eventos de aplicações. Biblioteca de Classes. Aplicações e Persistência de Dados.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Desenvolver aplicações para dispositivos móveis, a fim de permitir o acesso a partir de diferentes dispositivos e configurações. Objetivos específicos - Obter uma visão geral do funcionamento de aplicações móveis; - Reconhecer as ferramentas e ambiente necessários para o desenvolvimento de soluções para dispositivos móveis; - Aplicar técnicas e recursos de programação na construção de softwares simples, utilizando uma linguagem de programação para dispositivos móveis.	
PROGRAMA	

INTRODUÇÃO AOS DISPOSITIVOS MÓVEIS

- Conceito e tipos de dispositivos móveis;
- Características de dispositivos móveis;
- Plataformas de desenvolvimento;
- Linguagens de programação para dispositivos móveis;
- Frameworks para dispositivos móveis;
- Componentes visuais;
- Criação de componentes visuais;
- Análise da hierarquia dos componentes.

LAYOUTS, EVENTOS E BIBLIOTECAS DE APLICAÇÕES

- Estudo de layouts e cores;
- Gerenciadores de layouts;
- Componentes visuais;

- Trabalhando com eventos;
- Utilizando e criando bibliotecas de componentes.

UTILIZAÇÃO DE API E GERENCIAMENTO DE ESTADOS

- Trabalhando com requisições;
- Programação assíncrona;
- Realizando download;
- Introdução aos padrões de gerenciamento de estados;
- Prática de padrões de gerenciamento de estados.

APLICAÇÕES E PERSISTÊNCIA DE DADOS

- Preferências compartilhadas;
- SQLite;
- Bancos não relacionais;
- Bancos em nuvem;
- Publicação de aplicativo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. As estratégias de aprendizado deverão priorizar o estudo por meio da resolução de problemas que exijam a aplicação de técnicas para desenvolvimento de softwares para dispositivos móveis. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas:

- Através de prática em laboratório, os conteúdos teóricos serão trabalhados, priorizando a contextualização desses em situações problema. A partir desses problemas, o aluno deverá modelar, projetar e desenvolver software que sejam testados e executados por dispositivos móveis, incluindo a publicação em nuvem. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Aulas expositivas serão utilizadas com o intuito de introduzir assuntos e complementar processos de aprendizagem. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e softwares específicos para desenvolvimento. Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados.
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para resolver problemas com necessidades mobile.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo compõe-se de trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros profissionais da área de Redes de Computadores. Para tanto será utilizada a fórmula definida no Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE. O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] SILVA, Diego (org.). **Desenvolvimento para dispositivos móveis**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em 12 set. 2024.

[2] LEE, Valentino; SCHNEIDER, Heather; SCHELL, Robbie. **Aplicações móveis: arquitetura, projetos e desenvolvimento**. São Paulo: Pearson, 2005. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em 12 set. 2024.

[3] FÉLIX, Rafael; SILVA, Everaldo Leme da (org.). **Arquitetura para computação móvel**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em 12 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] RESENDE, Kassiano. **Kotlin com android: crie aplicativos de maneira fácil e divertida**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em 12 set. 2024.

[2] ARAÚJO, Everton Coimbra de. **Ionic 6: desenvolvimento multiplataforma para dispositivos móveis**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em 12 set. 2024.

[3] GERBELLI, N. F.; GERBELLI, V. H. P. **App inventor: seus primeiros aplicativos android**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em 12 set. 2024.

[4] MARINHO, L. H. **Iniciando com Flutter Framework: desenvolva aplicações móveis no Dart Side!**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em 12 set. 2024.

[5] LOPES, Sérgio. **A web mobile: programe para um mundo de muitos dispositivos**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
-----------------------------	-------------------------

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL	
Código: ADS503	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 24h CH Prática: 0h CH PPS: 0h CH Extensão: 16h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 5	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Ética na sociedade e nas organizações. Democracia e cidadania. Políticas de Educação Ambiental. Direitos Humanos. Relações Étnico-raciais, de Classe e de Gênero. História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Despertar nos discentes a importância da dimensão ética para a constituição de si, das relações com os outros, com o meio em que vive e com outras esferas da cultura, da sociedade e do pensamento humano, numa perspectiva da Responsabilidade Individual e Social, da accountability e compliance. Objetivos específicos - Entender como a dimensão Ética interfere diretamente na constituição de si e na relação com os outros; - Analisar o desdobramento de condutas antiéticas na contemporaneidade: racismo; discriminação de sexualidade e/ou de gênero; fenômenos climáticos adversos decorrentes do crescimento da indústria tecnológica, problemas socioemocionais advindos do uso indiscriminado e irrefletido das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), entre outros; - Organizar mecanismos e políticas de Responsabilidade Étnicorracial, de Sexualidade e Gênero, Políticas Ambientais, Códigos de Ética Profissional, Accountability e Compliance; - Desenvolver uma perspectiva crítica acerca da responsabilidade individual (accountability) e social (compliance) num contexto organizacional híbrido e/ou digital; - Promover ações de Extensão que contribua com a comunidade na temática ética e responsabilidade socioambiental.	
PROGRAMA	
ÉTICA NA SOCIEDADE E NAS ORGANIZAÇÕES ● Conceitos fundamentais da ética; ● A dimensão ética na constituição de si e na relação com o Outro; ● Ética nas organizações; ● A importância da ética nos relacionamentos empresariais;	

- Ética tradicional e ética da responsabilidade (social e ambiental).

● **DEMOCRACIA E CIDADANIA**

- A dimensão ética da Cidadania;
- Cidadania e a democracia como fenômeno prático de viver em sociedade;
- Empresa e cidadania;
- Cidadania no Brasil e o desafio de igualdade social e existencial;
- A diversidade de Histórias que nos compõe – a importância da História Afro-brasileira e Indígena na constituição de uma ética e cidadania planetária.

DIREITOS HUMANOS: AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS, DE CLASSE, DE SEXUALIDADE E DE GÊNERO

- História dos direitos humanos e suas implicações para o campo organizacional;
- A diversidade de ontologias no convívio em sociedade: no que a sociedade limita o ser-em-si?
- Estereótipos, preconceitos, estigmas, rotulações e discriminação;
- Racismo estrutural, interseccionalidade e pensamento crítico;
- Crise climática, Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável;
- Os Códigos de Ética Profissional no contexto das relações sociais contemporâneas.

ÉTICA E CIBERESPAÇO: RESPONSABILIDADE INDIVIDUAL E COLETIVA

- Os impactos da cibernética na vida social e cultural contemporânea;
- Os usos políticos da tecnologia, algoritmos, Big Data e o controle da privacidade;
- Os usos clandestinos da Internet: controle de IA para fins antiéticos, trolls, Fake News, extremismo político e o anonimato como proteção de possíveis crimes cibernéticos;
- Cidadania digital, accountability, compliance: a importância da ética nas relações profissionais e na virtualidade.

RACISMO ESTRUTURAL, RACISMO RECREATIVO, RACISMO INSTITUCIONAL E RACISMO ALGORÍTMICO

- Teoria e Prática sobre o tema.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As aulas seguirão um formato de exposição dialogada, priorizando a participação dos estudantes através de debates, estudos de caso, seminários, exibição de vídeos, dinâmicas, atividades promovidas pelo NEABI, ações e projetos de extensão e outras atividades – individuais ou grupais – mediante orientação ativado professor e fomentadas por consulta prévia ou presencial a materiais específicos. Como material de trabalho serão utilizados, além do apoio bibliográfico, quadro branco e pincel, outros recursos audiovisuais (lousa digital, projetor de slides, notebook, filmes e documentários em DVD, entre outros), que atuem como suporte do conteúdo abordado, assegurando assim o aprimoramento da aprendizagem. Simulações e debates temáticos também toarão a formação crítica sobre o conteúdo relacionado.

Aulas de extensão:

- Como complemento às aulas teórica, serão realizadas diferentes ações de extensão junto a comunidade externas, como visitas técnicas a diferentes organizações de trabalho, pesquisas desk e exploratórias, reuniões com grupos de trabalhos das comunidades de modo a propiciar experiências mais próximas da realidade laboral.
- A ideia é desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo, preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:

- I - promoção e defesa dos direitos humanos;
- II- Realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;
- III- desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de cidadania e participação social.
- IV- Redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;
- V- Inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;
- VI- Prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.
- Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, da disciplina de Responsabilidade e Projetos Sociais ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para identificar oportunidades junto a comunidade externa.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios que podem ser avaliados: Grau de participação do aluno em atividades que exigem produção individual e em equipe; Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; Criatividade e o uso de recursos diversificados; Domínio de atuação discente (postura e desempenho). O processo de avaliação, portanto, envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] GALLO, S. (coord.). **Ética e cidadania: caminhos da filosofia - elementos para o ensino de filosofia**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] ANTUNES, Paulo de Bessa. **Responsabilidade civil ambiental: uma breve introdução**. Indaiatuba, SP: Foco, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] DULEBA, Wânia; DIAS, Sylmara Lopes Francelino Gonçalves; PAULINO, Sonia Regina (org.). **Sustentabilidade e interdisciplinaridade**. São Paulo, SP: Blucher, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] SILVA, Raquel Torres de Brito. **Educação e justiça ambientais no fomento da cidadania voltada à sustentabilidade**. Belo Horizonte, MG: Dialética, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] DIAS, Sylmara Gonçalves; ZANIRATO, Silvia (org.). **Estudos socioambientais: diversidade de olhares**. 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] TEIXEIRA, Alexandre Peres. **Poder, tecnologia e direito!: a força cibernética e a disrupção nos principais paradigmas de sustentação do direito aplicável aos conflitos armados**. Belo Horizonte, MG: Dialética, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [4] MAZUR, Milan Mirco Moraes. **A formação do Direito e da moral: e reflexos no julgamento do comportamento humano**. 1. ed. Belo Horizonte, MG: Del Rey, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [5] MARTINI, Renato. **Sociedade da informação: para onde vamos**. 1. ed. São Paulo, SP: Trevisan, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
-----------------------------	-------------------------



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Jaguaruana

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	
Código: ADS504	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	
Semestre: 5	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Princípios e conceitos em segurança da informação. Análise e tratamento de riscos. Regulamentações Legais e Padrões de Segurança da Informação. Segurança de aplicações, de base de dados e de comunicações	
OBJETIVO	
Objetivo geral Utilizar os princípios e métodos de segurança necessários para projetar, implementar e implantar sistemas de software. Objetivos específicos - Implementar soluções em segurança da informação; - Planejar e apresentar políticas para controle de riscos com análise de risco em ativos; - Avaliar e propor melhorias no controle de acesso através de normas de segurança e leis de proteção; - Propor segurança em aplicações e em bases de dados; - Desenvolver um perfil adequado de profissional de sistemas de informação.	
PROGRAMA	
PRINCÍPIOS E CONCEITOS EM SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO ● Conceitos básicos de segurança em TI; ● O ciclo de vida de uma informação e sua segurança; ● Classificação e controle dos ativos de informação; ● Segurança no ambiente físico e lógico; ● Ataques à segurança e ameaças. ANÁLISE E TRATAMENTO DE RISCOS ● Riscos; ● Identificação e análise e tratamento de riscos de segurança; ● Visão geral das normas NBR ISO/IEC 27005 e 15999; ● Firewall, IDS, IPS e WAF; ● Técnicas de defesa.	

REGULAMENTAÇÕES LEGAIS E PADRÕES DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

- Normas de segurança da informação;
- Normas NBR ISO/IEC 27001;
- Normas NBR ISO/IEC 27002;
- Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD);
- Aspectos que impactam o desenvolvimento de software.

SEGURANÇA DE APLICAÇÕES, DE BASE DE DADOS E DE COMUNICAÇÕES

- Softwares maliciosos;
- Sistemas de backup;
- Testes de penetração;
- Análise de logs;
- Rede privada virtual;
- Conceitos de criptografia e a PKI.

IMPLEMENTAÇÕES DE CÓDIGO PARA SOFTWARE SEGURO

- Exemplos e aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca da Segurança da informação, contextualizando com as vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a vivenciar o processo de implementação de segurança em corporações focado nas etapas do desenvolvimento. Além disso, os discentes devem conhecer sobre as legislações que envolvem o desenvolvimento de software e o cliente. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a). Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas:

- Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados, visando a consolidação dos conceitos vistos em sala de aula, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de equipamentos de redes e cabos, simuladores de plataformas online de ensino aprendizagem de redes de computadores e trabalhos dirigidos à implementação de redes funcionais;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para projetar softwares seguros.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular a análise e implementação de recursos de segurança. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão realização de trabalhos, apresentações, individuais e em grupo, visitas técnicas para análise e elaboração de política de segurança entre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] HANS BAARS; KEES HINTZBERGEN; JULE HINTZBERGEN; ANDRÉ SMULDERS. **Fundamentos de Segurança da Informação: com base na ISO 27001 e na ISO 27002**. Editora Brasport. Livro. (0 p.). ISBN 9788574528670.
- [2] VISACRO, Alessandro. **A Guerra na era da informação**. Contexto. Livro. (226 p.). ISBN 9788552000433.
- [3] GALVÃO, Michele da Costa (organização). **Fundamentos em Segurança da Informação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Livro. (128 p.). ISBN 9788543009452.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] HINTZBERGEN, Jule et al. Fundamentos de segurança da informação: com base na ISO 27001 e na ISO 27002. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em 12 set. 2024.
- [2] SILVA, Michel Bernardo Fernandes da. Cibersegurança: uma visão panorâmica sobre a segurança da informação na internet. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em 12 set. 2024.
- [3] POLESEL, Jussara de Oliveira Machado. Cibersegurança, privacidade e proteção de dados pessoais no Brasil à luz do direito comparado e dos internacionais de regulamentação. 1. ed. Caxias do Sul, RS: Educs, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em 12 set. 2024.
- [4] FERREIRA, Rodrigo. Segurança: em aplicações web. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em 12 set. 2024.
- [5] SOARES, Cleber; FRANCO, Deivison Pinheiro; DOS SANTOS, Joas Antonio. Introdução à segurança ofensiva: uma abordagem para pentesters e red teams. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em 12 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR MULTIDISCIPLINAR II	
Código: ADS505	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 0h CH Prática: 0h CH PPS: 20h CH Extensão: 60h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: ADS405	
Semestre: 5	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Controle e monitoramento do projeto. Desenvolvimento da proposta de projeto. Validação e implantação da solução. Apresentação dos resultados obtidos.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Implementar uma solução de software para problemas do mundo real, integrando conhecimentos multidisciplinares. Objetivos específicos - Utilizar tecnologias condizentes com o mercado de trabalho atual; - Promover integração e cooperação entre o curso e a sociedade; - Perceber relações de interdependência entre componentes do curso; - Fortalecer a relação entre a teoria e a prática.	
PROGRAMA	
PLANEJAMENTO E REVISÃO DA PROPOSTA ● Revisão dos artefatos do Projeto I: Documento de Visão, EAP, Requisitos, Riscos e Protótipo; ● Planejamento detalhado de sprints e backlog do produto; ● Definição de ambiente de desenvolvimento e ferramentas. ● -Backlog do Produto e Plano de Desenvolvimento. DESENVOLVIMENTO DA INTERFACE COM O USUÁRIO ● Implementação do layout conforme protótipo de baixa fidelidade; ● Criação e integração das telas de navegação; ● Aplicação de princípios de usabilidade e design responsivo. ● -Interface navegável funcional (Front-end). DESENVOLVIMENTO DAS FUNCIONALIDADES	

- Implementação das funcionalidades principais (requisitos críticos);
- Integração com banco de dados e APIs;
- Construção de funcionalidades secundárias e complementares;
- Testes unitários e de integração contínua.
- -Módulos funcionais integrados e testados.

CONTROLE E MONITORAMENTO DO PROJETO

- Utilizar sistemas de versionamento (Git/GitHub/GitLab);
- Monitoramento de progresso via ferramentas de gestão (Trello, Jira, ClickUp ou similar);
- Acompanhamento dos indicadores de desempenho do projeto;
- Reuniões de sprint review e retrospectiva.
- -Relatório de controle e acompanhamento do projeto.

TESTES E VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO

- Planejamento e execução de testes de aceitação;
- Validação junto ao cliente/usuário real;
- Coleta de feedback e correções;
- Testes de performance, segurança e compatibilidade.
- -Relatório de Testes e Validação.

IMPLANTAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- Preparação do ambiente de deploy (local, web ou cloud);
- Publicação e demonstração do sistema;
- Elaboração da documentação técnica e manual do usuário.
- -Sistema implantado e documentação técnica.

APRESENTAÇÃO E ENCERRAMENTO DO PROJETO

- Apresentação pública do projeto funcional;
- Relato dos resultados obtidos e análise dos impactos;
- Registro das lições aprendidas e sugestões de evolução.
- -Projeto Integrador II (com relatório final, links e documentação completa).

METODOLOGIA DE ENSINO

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil proativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, as disciplinas de projeto social, empreendedorismo e criação de negócios, que podem oportunizar a solução a ser desenvolvida, o desenvolvimento de sistemas com Programação WEB (PWEB I e PWEB II), ou com Programação para dispositivos móveis (PDM), conduzidos com métodos de engenharia de software (ENS) e com os fundamentos de segurança da informação (FSI). Além disso, a disciplina de Gestão de Projetos para gerenciamento de todas as etapas do projeto, e o desenvolvimento empreendedor por meio das disciplinas do eixo de empreendedorismo e inovação. A ideia é possibilitar o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas de extensão:

- Na execução do projeto prático, deve-se adotar estratégias que simulem o desenvolvimento de software no mercado de trabalho, utilizando ferramentas de desenvolvimento, versionamento de código, gestão de projetos ágeis e deploy de aplicações. Os grupos deverão desenvolver artefatos que serão documentados e entregues ao cliente final. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados.
- As diferentes ações de extensão junto a comunidade externas, como visitas técnicas a diferentes organizações de trabalho, desenvolvimento de aplicações, cursos FIC, pesquisas desk e exploratórias, reuniões com grupos de trabalhos das comunidades de modo a propiciar experiências mais próximas da realidade laboral.
- A ideia é desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo, preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para modelar software utilizando diferentes tecnologias estudadas.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade as entregas dos produtos de software consideradas nas disciplinas integradoras, por exemplo, entrega da documentação, software, banco de dados, testes, e apresentação pitch descrevendo o negócio ou projeto desenvolvido. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de soft skills. Os instrumentos de avaliação podem ser realizados através de trabalhos práticos em grupo, apresentação de seminários, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] SABBAGH, Rafael. **Scrum: gestão ágil para produtos de sucesso**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] GALVÃO FILHO, Ivam. **Criatividade e inovação: entre na era das startups**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] CARVALHO, Vinícius. **PostgreSQL: banco de dados para aplicações web modernas**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] IFCE. Instituto Federal do Ceará. **Guia de curricularização das atividades de extensão nos cursos técnicos, de graduação e pós-graduação do IFCE**. Disponível em: https://ifce.edu.br/proext/Guia_curricularizacao.pdf. Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [4] SANTANA, Eduardo Felipe Zambom. **Back-end Java: microsserviços, Spring Boot e Kubernetes**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [5] SILVA, Tiago. **Flask de A a Z: crie aplicações web mais completas e robustas em Python**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA

Disciplinas Curriculares Obrigatórias	Código	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH PPS	CH Extensão	Requisito
Libras	OPT1	40	40	0	--	--	-
Prática Esportiva	OPT2	40	10	30	--	--	-
Artes	OPT3	40	20	20	--	--	-
Metodologia do Trabalho Científico	OPT4	40	40	0	--	--	-
Criação e Comunicação para Venda On-line	OPT5	80	20	60	--	--	ADS303
Fundamentos da Administração	OPT6	80	80	0	--	--	-
Introdução aos Jogos Digitais	OPT7	40	0	40	--	--	ADS205
Web Design	OPT8	40	20	20	--	--	ADS108
Redes Avançadas	OPT9	80	80	0	--	--	ADS207
Sistemas Distribuídos	OPT10	80	40	40	--	--	ADS307
Programação para Microcontroladores	OPT11	80	40	40	--	--	ADS307
Integração Com Banco De Dados NoSQL	OPT12	40	20	20	--	--	ADS205
Padrões de Projeto	OPT13	40	20	20	--	--	ADS202
Desenvolvimento de Jogos Digitais	OPT14	80	0	80	--	--	ADS205

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD
OPTATIVAS (PUDs)

DISCIPLINA: LIBRAS			
Código: OPT1			
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40	CH Prática: 0	CH P. Profissional: 0
Número de Créditos: 2			
Pré-requisitos: -			
Semestre: OPTATIVA			
Nível: Superior Tecnológico			
EMENTA			
Fundamentação teórica: Legislação, Evolução e História. Os contextos da educação inclusiva. A cultura Surda: Surdo e Surdez. Cultura e comunidade surda. Noções da linguística aplicada à LIBRAS. LIBRAS a nível básico.			
OBJETIVO			
• Explorar os idiomas gesto-visuais visando aprender conceitos fundamentais das línguas de sinais com foco na LIBRAS; • Compreender as transformações educacionais, considerando os princípios sócios antropológicos e as novas perspectivas da educação relacionadas à comunidade surda; • Explorar os aspectos da deficiência auditiva, aliando teoria e prática; • Apresentar os principais conceitos referentes à língua de sinais; • Estudar os principais sinais do alfabeto digital; • Estudar as formas básicas de comunicação gestual da LIBRAS.			
PROGRAMA			
INTRODUÇÃO ○ Conceituação de Língua de Sinais; ○ O que é cultura e comunidade surda? ○ Surdo quem é ele? O que é surdez? ○ Amparo legal da educação inclusiva; ○ Textos e contextos da educação inclusiva; ○ Noções de Linguística aplicada a LIBRAS. ESTRUTURA DA LIBRAS ○ Como fazer cada sinal; ○ Configuração das mãos; ○ Ponto de articulação; ○ Movimento; ○ Orientação; ○ Expressões facial e corporal.			

ALFABETO DIGITAL ○ Datilologia e sinal soletrado; ○ Soletração rítmica.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas com contextualização quanto à comunicação de sinais; • Resolução e acompanhamento de exercícios práticos; • Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, um projetor de slides, vídeos sobre a cultura surda, incitação à participação do aluno em sala.	
AVALIAÇÃO	
• Avaliação do conteúdo teórico; • Os alunos serão avaliados pela sua participação nas atividades propostas e por meio de provas teóricas, práticas e trabalhos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PEREIRA M C C. <i>et. al.</i> Libras: conhecimento além dos sinais. Editora Pearson. Edição: 1º (2011) ISBN: 9788576058786 SILVA, Rafael Dias (org.). Língua brasileira de sinais: Libras. Editora Pearson. Edição: 1º (2016) ISBN: 9788543016733 BAGGIO, Maria Auxiliadora; CASA NOVA, Maria da Graça. Libras. Curitiba: InterSaberes, 2017. Livro. (146 p.). ISBN 9788544301890.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
VELOSO, Éden. Aprenda LIBRAS com Eficiência e Rapidez. Curitiba: Mão Sinais, 2010. CAPOVILLA. Fernando; RAPHAEL, Walquiria Duarte. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: EDUSP, 2008. MARTINS, Vanessa Regina de Oliveira (Orgs.), SANTOS, Lara Ferreira dos, LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. LIBRAS: aspectos fundamentais. Editora Intersaberes. 2019.	
Coordenador do Curso 	Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PRATICA ESPORTIVA	
Código: OPT02	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	
Semestre: Optativa	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Terminologia relacionada à Educação Física (atividade física, exercício físico, aptidão física e treinamento físico). Evolução do pensamento científico e da educação física. Conhecer e ter acesso as práticas desportivas. Contextualização da educação física no âmbito social, político e econômico. A Educação física e a cultura digital, o fenômeno dos jogos eletrônicos. O Saber científico na Educação Física e sua aplicabilidade.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Ter uma leitura sobre historicidade da Educação Física e suas práticas, políticas públicas; produção científica e cultura digital na Educação Física. Objetivos específicos - Conhecimento dos conceitos básicos sobre epistemologia da Educação Física e o método científico; - Discutir o papel da Educação Física no âmbito social, político e econômico; - Identificar as políticas públicas e institucionais nos campos da saúde, do lazer, do esporte e educação; - Participar de práticas de atividades físicas, recreativas e esportivas; - Utilizar recursos da tecnologia da informação e da comunicação de forma a ampliar e diversificar as formas de interagir com as fontes de produção e de difusão de conhecimentos específicos da Educação Física e de áreas afins, com o propósito de contínua atualização acadêmico-profissional; - Conhecer sobre jogos eletrônicos e suas múltiplas interfaces no processo ensino aprendizagem.	
PROGRAMA	
UNIDADE I • Terminologia relacionada à Educação Física (atividade física, exercício físico, aptidão física e treinamento físico) e Evolução do pensamento científico e da educação física. • Aspectos históricos, fundamentos técnicos e formas de solicitação motoras inerentes as práticas desportivas: voleibol, futebol, futsal, handebol e basquetebol, utilizando práticas pedagógicas que enfoquem as regras dos jogos. • Impacto dos esportes na vida contemporânea, gênero, violência, Hooliganismo,	

regras, disciplinamento dos corpos, moralidade, identidades nacionais e grupais.

UNIDADE II

- Contextualização da educação física e discussão do papel da educação física nas políticas públicas no âmbito social, político e econômico.
- Introdução a cultura digital e os impactos dos jogos eletrônicos nas atividades físicas.
- Proporcionar a compreensão dos fundamentos epistemológicos e operacionais da pesquisa científica, enfatizando as alternativas metodológicas para o seu planejamento, desenvolvimento, análise e apresentação dos resultados.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula teórica:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, a fim de apresentar a história da educação física. Para tanto, as aulas expositivas também terão contexto prático em ambiente próprio para atividades físicas e esportivas, utilizando de uma perspectiva pedagógica crítica, feedback aumentado no ensino de técnicas, saberes e materiais esportivos diversos. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares do(a) aluno(a).

Aulas práticas:

- Desenvolvida nos ambientes de convivência ou esportivos do campus ou áreas externas, visando desenvolver atividades físicas e esportivas. Além disso, conhecer os conceitos teóricos na prática. Com base no curso, uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade.

AValiação

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando a participação nas práticas e a apresentação de seminários, discussão acerca de artigos científicos. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] CAMPOS FILHO, Marçal Guerreiro do Amaral (org.). **História da educação física**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Freitas Bastos, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] ARAÚJO, Bruno Medeiros Roldão de. **Psicologia do Esporte aplicada à Educação Física**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] CAPRARO, André Mendes; SOUZA, Maria Thereza Oliveira. **Educação física, esportes e corpo: uma viagem pela história**. 2. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] CORREIA, Marcos Miranda. **Trabalhando com jogos cooperativos: em busca de novos paradigmas na educação física**. 1. ed. Campinas, SP: Papirus, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] ARAÚJO, Allyson Carvalho de; OLIVEIRA, Márcio Romeu Ribas de; SOUZA JÚNIOR, Antonio Fernandes de (Org.). **Formação continuada em educação física no diálogo com a cultura digital**. João Pessoa: IFPB, 2019. ISBN 9788554885236. E-book.
- [3] CAMARGO, Maria Cecília da Silva; COSTA, Maria da Conceição dos Santos; CARVALHO, Rosa Malena de Araújo. **A educação física na educação de jovens e adultos: experiências da realidade brasileira**. Santa Maria: Ed. UFSM, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [4] BERTONI, Sônia; BOTELHO, Rafael Guimarães; MOREIRA, Wagner Wey (org.). **Educação física para além do cartesianismo: reflexões para professores em form(ação)**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [5] RANGEL, Irene Conceição Andrade et al. **Educação Física Escolar e multiculturalismo: possibilidades pedagógicas**. Motriz. Journal of Physical Education. UNESP, p. 156-167, 2008. DOI <https://doi.org/10.5016/1307>. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/1307>. Acesso em: 23 de fev. 2023.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ARTES	
Código: OPT03	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	
Semestre: Optativa	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Conceitos de Arte. Arte como área de conhecimento, formação estética e cultural. Panorama das linguagens artísticas. Origem e História das Artes Visuais (pintura, escultura, desenho) e do Audiovisual (fotografia e Cinema). Estudo e discussão de técnicas de Artes Visuais. Discussão crítica sobre Patrimônio Cultural, o excesso de imagem e a pobreza da experiência na sociedade contemporânea. Origem e História do Teatro, Circo e Performance. Introdução à discussão sobre Performance.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Propiciar ao aluno formação cultural através de conhecimento sobre artes contemporânea. Objetivos específicos - Possibilitar ao estudante uma compreensão teórico/prática das Artes Visuais e do Audiovisual, como áreas do conhecimento e saberes estéticos/culturais; - Discutir sobre as Artes Visuais e audiovisual no Ceará, em nível de Brasil e Ocidente; - Analisar o conhecimento sobre Arte Contemporânea nas Artes Visuais e no Audiovisual; - Realizar atividades práticas de cunho estético (teórico/prática) a partir dos elementos das linguagens artísticas referentes neste documento pedagógico.	
PROGRAMA	

INTRODUÇÃO

- Construção de conceitos de Arte;
- Arte como área de conhecimento, formação estética e cultural; Artes Visuais e audiovisual;
- História das Artes Visuais no Brasil e Mundial: Pré-História à Arte Moderna, Vanguardas artísticas.

ARTE CONTEMPORÂNEA

- Arte contemporânea nas Artes Visuais: Arte Pop, Instalação, hibridização com outras linguagens;
- Formação estética (teórico/prática): Elementos constituintes das Artes Visuais (pintura, escultura, desenho) e do audiovisual;

- Patrimônio Cultural, o excesso de imagem e a pobreza da experiência na sociedade contemporânea;
- História do Teatro no Brasil e Mundial: Pré-História ao Teatro Moderno.

ARTES INDÍGENAS E AFRICANAS

- Arte e Artesanato Indígena;
- Cultura Indígena no Brasil;
- Etnocentrismo, Eurocentrismo e Culturas Africanas;
- Cultura Afro-Brasileira.

TEATRO

- Teatro de bonecos;
- Tipos de bonecos (vareta, luva);
- Estudo de narrativas;
- Criação de personagem;
- Manipulação;
- Cenário e apresentação.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos por meio de exposições dialogadas, leituras, atividades individuais, coletivas, debates de texto, contudo, deverão priorizar vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado. Para tanto, as aulas serão expositivas e interativas, desafiando o discente a interpretar e discutir imagens, filmes, documentárias e visitas a patrimônios culturais, consciente e adequada ao ambiente profissional e acadêmico. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a). Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides, livro(s) de referência(s) e instrumentos musicais.

Aulas práticas:

- Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Música, com o apoio de instrumentos de sopro, corda, percussão e outros, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Com base no curso, uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular a prática da comunicação e interpretação. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão realização de trabalhos, apresentações, individuais e em grupo, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] FABBRINI, Ricardo. **Arte contemporânea em três tempos**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] NAPOLITANO, Marcos. **História e música**. São Paulo: Autêntica, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] SILVEIRA, Cristiane. **Arte e pensamento: uma introdução às teorias da arte no ocidente**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] RADICETTI, Felipe. **Escutas e olhares cruzados nos contextos audiovisuais**. 2. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [2] OLIVEIRA, Ranieri Carli de. **Educação e cultura na história do Brasil**. 3. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [3] GOMES, André Luís (org.). **Ensino teatro: dramaturgia, leitura e inovação (1838-1919)**. Jundiaí, SP: Paco e Littera, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [4] MAGALDI, Sábato. **Panorama do teatro brasileiro**. 6. ed. São Paulo: Global, 2004. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.
- [5] FABBRINI, Ricardo. **Arte contemporânea em três tempos**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD
OPTATIVAS (PUDs)**

DISCIPLINA: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	
Código: OPT4	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: 0
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos:	
Semestre: OPTATIVA	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
• Natureza do conhecimento científico. Método científico. Pesquisa Científica. Tipos de pesquisa. Abordagens do método na ciência da linguagem. Estudo dos gêneros acadêmicos (resumo, resenha, ensaio e artigo científico). Normas e critérios de apresentação de trabalhos acadêmicos segundo a ABNT.	
OBJETIVO	
• Compreender a importância da ciência para a academia e o que significa o espaço da universidade: histórica e cientificamente. • Conhecer os princípios básicos que orientam o processo de leitura, escrita e produção do trabalho científico; • Conhecer as orientações que regem a normalização do trabalho científico, especialmente no que se refere às citações e às referências bibliográficas; • Caracterizar cada uma das principais modalidades do trabalho científico.	
PROGRAMA	
1. Metodologia científica: - Conceituação e importância; - Metodologia científica e Informática. - Fontes do conhecimento científico; 2. Método Científico: - Características do método científico; estratégia e tática científica; circularidade do método científico. - Processo do método científico: observação, problema, hipótese e verificação científicas; análise e síntese. - Objetivos e alcance da ciência: ciência pura e ciência aplicada; fato, lei e teoria científica; descrição, explicação, predição e controle científico. - Bases da ciência: postulados da ciência.	

3. Pesquisa Científica:

- Conceitos básicos: unidade, população, amostra e amostragem.
- Observação e raciocínio: dedutivo e indutivo.
- Estágios de uma pesquisa científica completa: identificação e estabelecimento do problema científico; formulação da hipótese científica; busca e revisão das informações disponíveis; planejamento da pesquisa; condução da pesquisa; análise e interpretação dos resultados; difusão dos resultados.

4. Métodos de pesquisas:

- Métodos analíticos e métodos sistêmicos: levantamento, estudo de casos, estudo de protótipos e modelagem matemática.
- Consulta da literatura: necessidade da consulta; estrutura da literatura científica; orientação e procedimento da consulta.

5. Principais modalidades de trabalho científico ou acadêmico (orais e escritos):

- Resumo, fichamento, resenha crítica, projeto e relatório de pesquisa, seminário, artigo científico, ensaio teórico e tipos de trabalho monográfico (Trabalho de Conclusão de Curso, Dissertação, Tese);
- Normatização.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas, com auxílio da lousa e de recursos eletrônicos, como Datashow e aparelho de som ou similar.
- Aulas dialogadas, com base em pesquisas feitas pelos estudantes.
- Exploração de textos visando a aprendizagem das estratégias de leitura e escrita, além da gramática.

AVALIAÇÃO

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas, no prazo, ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Elaboração e participação de seminários;
- Desenvolvimento da habilidade de compreensão e de produção escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LAKATOS, Eva Maria e Marconi & ANDRADE, M. - **Fundamentos de Metodologia Científica**, 7ª Ed., Editora Atlas, São Paulo, 2010.

SAMPIERI, Roberto Hernandez; COLLADO, Carlos Fernandez e LUCIO, Maria Del Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora Penso, 2013.

FERREIRA, G. – **Redação Científica**, 1ª Ed., Editora Atlas, São Paulo, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARGARIDA, A. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas. 2005. 170p.

LAKATOS, Eva Maria e Marconi & ANDRADE, M. - **Metodologia Científica**, 5ª Ed., editora Atlas, São Paulo, 2007.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD
OPTATIVAS (PUDs)

DISCIPLINA: CRIAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA VENDA ON-LINE	
Código: OPT5	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 20h CH Prática: 60h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TDAS303	
Semestre: OPTATIVA	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
• Disciplina prática que aborda os conceitos básicos de editoração, criação e tratamento de imagens digitais, além da comunicação e difusão da informação nas redes sociais e possibilidades de interação em plataformas digitais, dando ao aluno a autonomia de criar artes gráficas para divulgação de produtos e serviços de informática nos diversos canais digitais.	
OBJETIVO	
• Compreender as diferenças entre processos analógicos e digitais de formação de imagens; • Elaborar documentos digitais aplicando princípios de planejamento visual; • Criar uma variedade peças gráficas utilizando ferramentas; • Aplicar conceitos de tipografia, alinhamento e estruturação em arquivos criados em programas de edição de imagens. • Utilizar as ferramentas de tratamento de imagens para editar, retocar e modificar imagens bitmap.	
PROGRAMA	
• Imagens digitais: pixels, dimensões e resolução; • Formatos de arquivos de imagem; ◦ Imagens vetoriais e imagens bitmap: Características, vantagens e desvantagens; • Cores ◦ Formação de cores em monitores: o sistema RGB; • Noções de planejamento visual; • Noções de tipografia; • Grids: conceitos e aplicações; • Ferramenta de criação de arquivos digitais:	

- Interface básica do aplicativo;
- A barra de ferramentas padrão;
- Criação de formas básicas;
- Cores, texturas e gradientes;
- Ferramenta texto
- Ferramenta de tratamento de imagens:
 - Interface básica da ferramenta;
 - Barra de ferramentas;
 - Gerenciamento de Camadas (Layers);
 - Modos de seleção;
 - Ajustes de imagem: ferramentas Níveis (levels), Matiz e saturação (Hue saturation);
 - Filtros de imagem;
 - Armazenamento e compactação de imagens em dispositivos digitais;
- Ferramenta liquefazer (liquify);
- Conceitos e fundamentos de design para web.
- Introdução aos conceitos de Comunicação e Marketing Digital
 - Digitalização da Informação;
 - Cibercultura;
 - Redes Sociais;
 - Ferramentas de comunicação no marketing digital;
 - Consumo de mídia na era digital;
 - Engajamento dos clientes;
 - Métricas e índices de avaliação.

METODOLOGIA DE ENSINO

- A aula será expositiva, com discussões e atividades práticas diversas para construção individual do conhecimento lógico requerido.
- Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, projetor de slides, e laboratório de informática, fazendo-se uso dos computadores para fixação de conteúdo ministrado por meio do acompanhamento de exercícios práticos.

AValiação

- Avaliação do conteúdo teórico;
- Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.
- Os alunos serão avaliados pela sua participação nas atividades propostas e por meio de provas teóricas, práticas e trabalhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WILLIAMS, Robim. **Design para quem não é designer: princípios de design e tipografia para iniciantes**. 4 Ed. São Paulo, SP: Callins Ed, 2013. 216 p. ISBN 9788574168364

MAZZAROTO, Marco. **Design gráfico aplicado à publicidade**. Curitiba, PR: Intersaberes, 2018. ISBN 9788559727395

GABRIEL, Martha; KISO, Rafael. **Marketing na Era Digital - Conceitos, Plataformas e Estratégias**. 2 Ed. São Paulo, SP: Atlas, 2020. 576 p. ISBN 9788597025552

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, Leandro da Conceição. **Design Digital**. Curitiba, PR: Intersaberes, 2021 ISBN 9786555179330.

GIACOMETTI, Henrique Brockelt. **Ferramentas de marketing digital**. Curitiba PR: Contentus, 2020. 90 p. ISBN 9786557456170

SILVA, Maurício Samy. **Criando sites com HTML: sites de alta qualidade com HTML e CSS**. São Paulo.

1ª ed.: São Paulo. Novatec Editora 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD
OPTATIVAS (PUDs)**

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DA ADMINISTRAÇÃO	
Código: OPT6	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos:	
Semestre: OPTATIVA	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Noções de Economia; Histórico sobre a evolução da administração; as teorias da administração; o papel do administrador; funções administrativas; noções de ética e ética empresarial; responsabilidade social e ambiental das empresas	
OBJETIVO	
- Conhecer noções gerais introdutórias de Economia; - Apreender uma visão histórica das Teorias da Administração e suas aplicações nas organizações atuais - Especificar o papel do administrador e das funções administrativas; - Relacionar as teorias da administração, numa visão histórica-crítica;	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Noções de Economia. Teoria e conceitos do Mercado: Função da demanda, Função da oferta, e Equilíbrio (preço e quantidade) oferta e demanda. UNIDADE II – Histórico sobre a evolução da administração; Evolução das abordagens da administração; UNIDADE III – Conceito de organização e o papel da Administração; UNIDADE IV – Funções administrativas: <u>Planejamento administrativo</u>: (tipos e modelos de planejamento; metas e planos; benefícios do planejamento organizacional; missão e visão; estratégia e tomada de decisão); <u>Organização</u>: Tipos de Estrutura – vertical e horizontal; tipos de departamentalização; <u>Direção</u>: liderança versus administração; histórico das lideranças; traços de liderança; novas abordagens da liderança; motivação nas organizações; comunicação verbal e não verbal;	

Conflitos organizacionais e Resolução de conflitos.

- Controle: definição, função; tipos de controle e as etapas; benefícios e ferramentas de controle.

METODOLOGIA DE ENSINO

- A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, realização de seminários, assim como resolução de atividades dirigidas e trabalhos teóricos, dentre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, etc.

AValiação

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;

Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOBRAL, F.; PECL, A. **Fundamentos de Administração**. São Paulo: Pearson, 2012.

ROBBINS, S. P.; DECENZO, D. A. **Fundamentos de administração**: conceitos essenciais e aplicações. 4 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

CARAVANTES, G. R.; PANNO, C. C., KLOECKNER, M. C. **Administração**: teorias e processos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para empreendedores**. 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010.

MENDES, J. T. G. **Economia**: Fundamentos e Aplicações. 2.ed. São Paulo, SP: Pearson, 2009.

COLTRO, A. **Teoria geral da administração**. Curitiba: Intersaberes, 2015.

ABRANTES, J. **Teoria geral da administração – TGA**: a antropologia empresarial e a problemática ambiental. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD
OPTATIVAS (PUDs)**

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO AOS JOGOS DIGITAIS	
Código: OPT7	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 0 CH Prática: 40
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: TADS205	
Semestre: OPTATIVA	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
• Conceito de jogo; o jogo e suas características; Regras básicas do jogo. Construção do documento de design do jogo (GDD). Utilização de ferramenta e desenvolvimento prático de jogos digitais.	
OBJETIVO	
• Desenvolver no aluno a capacidade de elaborar um documento de design do jogo (GDD), contendo mecânica, fases, desafios, personagens, enredo e demais componentes do jogo assim como desenvolver o na prática o que foi projetado.	
PROGRAMA	
• Concepção de jogo; • Documento de Design de Jogos • Elementos fundamentais do jogo; • Gameplay; Personagens; • Câmeras; Controles; Interfaces; Áudio; • Ferramenta Motor de Jogos; • Assets; • Packages; • Prefabs;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, ou eventualmente um projetor de slides, etc. Poderão ocorrer encontros em laboratório	

para utilização de softwares de teste de softwares/sistemas.

AVALIAÇÃO

- Avaliação do conteúdo teórico;
- Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.
- Os alunos serão avaliados pela sua participação nas atividades propostas e por meio de provas teóricas, práticas e trabalhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROGERS, Scott, **Level Up: Um Guia para o Design de Grandes Jogos**, 1ª ed, Blucher 2013.

Novak, Jeannie, **Desenvolvimento de games**, São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Rabin, Steve, **Introdução ao desenvolvimento de games: a indústria de jogos: produção, marketing, comercialização e direitos autorais**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Gilles Pedroza Leite, **Games, ludi e ethos: considerações sobre a imersão em modelagens realistas**. [S.l.] : Editora Blucher.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHUYTEMA, Paul. **Design de Games - Uma Abordagem Prática**, 1ª ed. Thomson Learning, 2008.

CHANDLER, Heather Maxwell, **Manual de Produção de Jogos Digitais - 2ª ed.** Bookman 2012..

ARRUDA, Eucídio Pimenta, **Fundamentos Para o Desenvolvimento de Jogos Digitais**. Bookman; Edição: 1ª, 2013

SHELL, Jesse. **A Arte de Game Design: O Livro Original**. São Paulo. Editora Campus 2010.

MARTINHO, Carlos, SANTOS, Pedro; PRADA, Rui; **DESIGN E DESENVOLVIMENTO DE JOGOS**, 1ªed, Editora FCA Brasil 2014.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Jaguaruana

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD
OPTATIVAS (PUDs)**

DISCIPLINA: WEB DESIGN	
Código: OPT8	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: TADS108	
Semestre: OPTATIVA	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
• Conceitos fundamentais de arte e design para o ambiente digital. Elementos de comunicação visual para web. Acessibilidade e usabilidade web. Ferramentas de edição e tratamento de imagens para web. Prototipação e teste.	
OBJETIVO	
• Usar conceitos de design para criação de sites ou aplicativos móveis que atendam aos requisitos do mercado, com especial atenção à usabilidade e acessibilidade; • Desenvolver protótipos de alta fidelidade de layouts para aplicações digitais (sites e aplicativos móveis).	
PROGRAMA	
• Conceitos e fundamentos de design para web: • Conceitos de arte, design e comunicação web: ○ Semiótica aplicada ao design; ○ Gestalt da Forma; ○ Teoria e psicologia das cores; ○ Formação de cores em monitores: o sistema RGB; ○ Tipografia para web; • Otimização e tratamento de imagens para web: ○ Imagens digitais; ○ Pixels, dimensões e resolução; ○ Armazenamento e compactação de imagens em dispositivos digitais; ○ Formatos de arquivos de imagem; ○ Imagens vetoriais e imagens bitmap;	

- Criação de imagens para composição de layouts (ícones, botões, banners, imagens de background etc.)
- Diagramação e composição de layouts para web.
- Usabilidade e acessibilidade web.
- Prototipação e teste de layouts para web:
 - Planejamento e hierarquia do site;
 - Protótipo de baixa fidelidade;
 - Ferramentas de prototipação;
 - Protótipo de alta fidelidade e teste com usuários.

METODOLOGIA DE ENSINO

- A aula será expositiva, com discussões e atividades práticas diversas para construção individual do conhecimento lógico requerido.
- Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, projetor de slides, e laboratório de informática, fazendo-se uso dos computadores para fixação de conteúdo ministrado por meio do acompanhamento de exercícios práticos.

AValiação

- Avaliação do conteúdo teórico;
- Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.
- Os alunos serão avaliados pela sua participação nas atividades propostas e por meio de provas teóricas, práticas e trabalhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARRION, Wellington. **Design para Webdesigners - Princípios do Design para Web**. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2009. 167 p. ISBN 9788574523507.

KRUG, Steve. **Não me Faça Pensar - Atualizado**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2014. 212 p. ISBN 9788576088509

WILLIAMS, Robim. **Design para quem não é designer: princípios de design e tipografia para iniciantes**. 4 Ed. São Paulo, SP. Callins Ed, 2013. 216 p. ISBN 9788574168364

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAZZAROTO, Marco. **Design gráfico aplicado à publicidade**. Curitiba, PR: Intersaberes, 2018. ISBN 9788559727395

CARDOSO, Leandro da Conceição. **Design Digital**. Curitiba, PR: Intersaberes, 2021 ISBN 9786555179330.

ROGERS, Yvonne; SHARP, Hellen; PREECE, Jennifer. **Design de Interação – Além da interação humano-computador**. Tradução: Isabela Gasparini. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 595 p. ISBN 9788582600061.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD
OPTATIVAS (PUDs)**

DISCIPLINA: REDES AVANÇADAS	
Código: OPT9	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TADS207	
Semestre: OPTATIVA	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
• Estudar conceitos fundamentais e emergentes de Redes de Computadores; • Obter uma visão geral de como a pesquisa é feita na área de Redes de Computadores; • Estudar artigos atuais da literatura que tratam de novas tendências de redes;	
OBJETIVO	
• Conhecer e compreender as novas tendências e tecnologias da área de redes de computadores, assim como as suas aplicabilidades.	
PROGRAMA	
• Revisão de conceitos de Redes de Computadores: - Organização em Camadas; - Principais protocolos; - Arquiteturas de redes. • Novas tecnologias de Redes de Computadores - Computação em Nuvem; - Internet das Coisas (IoT); - Redes definidas por Software (SDN); - Redes Veiculares (VANET's); - Redes de Sensores; - Redes de Distribuição de Conteúdo (CDN); - Redes sem fio: Wifi 2.4, 5G, 6G.	
METODOLOGIA DE ENSINO	

- A aula será expositiva, com discussões e atividades práticas diversas para construção individual do conhecimento lógico requerido.
- Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, projetor de slides, e laboratório de informática, fazendo-se uso dos computadores para fixação de conteúdo ministrado por meio do acompanhamento de exercícios práticos.

AVALIAÇÃO

- Avaliação do conteúdo teórico;
- Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.
- Os alunos serão avaliados pela sua participação nas atividades propostas e por meio de provas teóricas, práticas e trabalhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 3.ed. São Paulo, SP: Pearson Addison-Wesley, 2012. 634 p. ISBN 978-85-88639-18-8.

OLIFER, Natalia. **Redes de computadores: princípios, tecnologias e protocolos para projetos de redes**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. 576 p.

ROHLING, L. J, **Segurança de redes de computadores**, Editora: Contentus, 2020. Edição 1.

GUERRA, André Ribeiro. **Redes sem fio**. 1ª. Ed. Editora Contentus, 2020. 91 p. ISBN: 9786557454725.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 5ª. Ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. 582. ISBN 9788576059240.

RIBEIRO, Marcello Peixoto. **Redes de telecomunicações e teleinformática**. São Paulo: Editora Interciência, 1ª. Ed 2012. 120 p. ISBN 9788571932814.

SMITH, Roderick W. **Redes Linux avançadas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. 630 p. ISBN 8573932422.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD
OPTATIVAS (PUDs)

DISCIPLINA: SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	
Código: OPT10	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TADS307	
Semestre: OPTATIVA	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
• Principais paradigmas, modelos e algoritmos em Sistemas Distribuídos; • Desafios existentes sobre esse assunto e a sua importância atualmente.	
OBJETIVO	
• Compreender os principais conceitos sobre Sistemas Distribuídos e suas aplicações; • Familiarizar-se com os paradigmas e modelos de Sistemas Distribuídos.	
PROGRAMA	
Introdução aos Sistemas Distribuídos: • Objetivos; • Conceitos de Hardware e Software; • Questões de Projeto de Sistemas Distribuídos. Paradigmas de Comunicação em Sistemas Distribuídos: • Modelo Cliente e Servidor; • Troca de Mensagens; • Remote Procedure Call; • Comunicação Grupal; • Memória Compartilhada Distribuída; • Objetos Distribuídos; • Web Services. Coordenação Distribuída: • Sincronização Distribuída;	

- Exclusão Mútua em Sistemas Distribuídos;
- Algoritmos Eletivos;
- Deadlock em Sistemas Distribuídos;
- Transação Distribuída;
- Computação Difusa.

Tecnologias e Aplicações de Sistemas Distribuídos:

- Sistemas de Arquivos Distribuídos;
- Sistemas Multicomputadores;
- *Clustering*;
- Computação Distribuída *Peer-to-Peer*;
- *Grid Computing*;
- Computação Distribuída em Java: RMI e J2EE;
- Sistemas Distribuídos na Web: Web Service.

METODOLOGIA DE ENSINO

- A aula será expositiva, com discussões e atividades práticas diversas para construção individual do conhecimento lógico requerido.
- Ênfase na utilização de ferramenta e linguagem de programação;
- Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, projetor de slides, e laboratório de informática, fazendo-se uso dos computadores para fixação de conteúdo ministrado por meio do acompanhamento de exercícios práticos.

AValiação

- Avaliação do conteúdo teórico;
- Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.
- Os alunos serão avaliados pela sua participação nas atividades propostas e por meio de provas teóricas, práticas e trabalhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TANENBAUM, Andrew S., Maarten Van Steen. **Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas**, 2ª. Ed, Pearson - Prentice Hall, 2007 ISBN: 0-13-239227-5.

COULOURIS, George et al. **Sistemas distribuídos: conceitos e projeto**. 5ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1048 p. ISBN 9788582600535.

MENDES, Douglas Rocha. **Programação Java em ambiente distribuído: ênfase no mapeamento objeto-relacional com JPA, EJB e Hibernate**. São Paulo: Novatec, 2011. 495 p. ISBN 9788575222621.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASANOVA, Marco Antônio; MOURA, Arnaldo Vieira. **Princípios de sistemas de gerência de banco de dados distribuídos**. Rio de Janeiro: Campus, 1985. 355 p. ISBN 85-7001-263-2.

RIBEIRO, Uirá. **Sistemas distribuídos: desenvolvendo aplicações de alta performance do Linux**. Rio de Janeiro: Axcel, 2005. 384 p. ISBN 85-7323-228-5.

SMITH, Roderick W. **Redes Linux avançadas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. 630 p. ISBN 8573932422.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD
OPTATIVAS (PUDs)

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO PARA MICROCONTROLADORES	
Código: OPT11	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TADS307	
Semestre: OPTATIVA	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
• Apresentação de Microcontrolador; tipos de entrada e saída de dados; sinais analógicos e digitais, componentes básicos de eletrônica, comunicação sem fio.	
OBJETIVO	
• Compreender os conceitos básicos necessários para o desenvolvimento de programas em linguagem específica para microcontrolador. • Conhecer as principais operações/instruções que podem ser utilizadas na implementação de código; • Desenvolver pequenos projetos de automação.	
PROGRAMA	
• Arquitetura de microcontroladores; • Tipos de entrada e saída de dados; • Leitura de sinais analógicos e digitais; • Controle de sinais PWM (Pulse Width Modulation); • Utilização de diferentes tipos de sensores e atuadores analógicos e digitais; • Componentes auxiliares de eletrônica básica; • Comunicação Bluetooth, Wifi. • Desenvolvimento de protótipo de sistemas automatizados.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas e dialogadas; • Execução de atividades práticas no laboratório; • Utilização de simuladores de circuitos; • Focar na possibilidade do uso de dispositivos reais.	

AVALIAÇÃO	
• Avaliação do conteúdo teórico; • Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório. • Os alunos serão avaliados pela sua participação nas atividades propostas e por meio de provas teóricas, práticas e trabalhos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Banzi, M., Primeiros Passos com o Arduino. Ed. 2, Novatec. 2015. ISBN: 9788575224359 OLIVEIRA C. L. V., ZANETTI, H. A. P., IoT com MicroPython e NodeMCU. Editora Novatec, 2022. SOUZA, Marco Antônio de Souza. et al. Algoritmos e Lógica de Programação. São Paulo. Editora Pioneira Thomson 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FARRER, H. et al.; Algoritmos Estruturados. Programação Estruturada de Computadores. 3ªed.: Rio de Janeiro, LTC 2008. MANZANO, J. A. N. G., & OLIVEIRA, Jair Figueiredo de; Algoritmo: Lógica Para o Desenvolvimento de Programação. São Paulo. Érica 2009. PUGA, Sandra. Lógica de Programação e Estruturas de Dados: com aplicação em Java. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD
OPTATIVAS (PUDs)

DISCIPLINA: INTEGRAÇÃO COM BANCO DE DADOS NOSQL	
Código: OPT12	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 20 CH Prática: 20
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos:	
Semestre: OPTATIVA	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
• Conceituação de Banco de Dados NoSQL, características, vantagens, desvantagens, aplicações e implementação.	
OBJETIVO	
• Compreender o que são bancos de dados NoSQL; • Conhecer tecnologias atuais para integração com banco de dados NoSQL; • Conhecer as principais operações/instruções para a implementação de código; • Fazer uso da tecnologia em projeto de software funcional; • Desenvolver projeto com comunicação a banco de dados.	
PROGRAMA	
• Banco de Dados NoSQL: - Definição; - Comparação com Banco de Dados Relacional; - Características (vantagem e desvantagens); - Cenários de Aplicação; - Funcionamento; - Modelo de dados; - Sintaxe; - Ferramentas disponíveis. • Implementação: - Apresentação da plataforma a ser utilizada; - Configuração da plataforma para uso;	

- Leitura e escrita de dados;
- Controle de sessão;
- Controle de permissão;
- Integração com a aplicação (desktop, web, móvel).

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Execução de atividades práticas no laboratório;
- Adotar como possibilidade o uso da plataforma de banco de dados NoSQL da Google.

AVALIAÇÃO

- Avaliação do conteúdo teórico;
- Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.
- Os alunos serão avaliados pela sua participação nas atividades propostas e por meio de provas práticas e trabalhos em laboratório

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Machado, K. K. **Angular 11 e Firebase: Construindo uma aplicação integrada com a plataforma do Google**. Editora Casa do Código, 2021.

SADALAGE, P. J., FOWLER, M. **NoSQL Essencial: Um Guia Conciso para o Mundo Emergente da Persistência Poliglota**. Editora Novatec, 2019.

Paniz, D. **NoSQL: Como armazenar os dados de uma aplicação moderna**. Editora Casa do Código, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAWN, Griffiths, DAVID, Griffiths. **Use a Cabeça! Desenvolvendo Para Android**. Alta Books, 2016.

HOWS, D., MEMBREY, P., PLUGGE, E. **Introdução ao MongoDB**. Editora Novatec, 2015.

PUGA, Sandra. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados: com aplicação em Java**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD
OPTATIVAS (PUDs)

DISCIPLINA: PADRÕES DE PROJETO	
Código: OPT13	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 20 CH Prática: 20
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: TADS304	
Semestre: OPTATIVA	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
• Padrões e anti-padrões de software. Padrões de análise. Padrões arquiteturais. Padrões de projeto: criacionais, estruturais e comportamentais. Anti-padrões de projeto. Frameworks.	
OBJETIVO	
• Conhecer os principais padrões de projeto para linguagens de programação; • Identificar problemas comuns em engenharia de software e utilizar soluções testadas e bem documentadas. • Desenvolver software com padrões que utilizam eficientemente polimorfismo, herança, modularidade, composição, abstração para construir código reutilizável, eficiente, de alta coesão e baixo acoplamento.	
PROGRAMA	
• Padrões de análise. • Padrões arquiteturais. • Padrões de Projeto: ○ Definição; ○ Apresentação de principais padrões; ○ Padrões Criacionais; ○ Padrões Estruturais; ○ Padrões Comportamentais. • Anti-padrões de projeto. • Frameworks.	

METODOLOGIA DE ENSINO	
• A aula será expositiva, com discussões e atividades práticas diversas para construção individual do conhecimento lógico requerido. • Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, projetor de slides, e laboratório de informática, fazendo-se uso dos computadores para fixação de conteúdo ministrado por meio do acompanhamento de exercícios práticos.	
AVALIAÇÃO	
·Avaliação do conteúdo teórico; ·Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório. ·Os alunos serão avaliados pela sua participação nas atividades propostas e por meio de provas teóricas, práticas e trabalhos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; VLISSIDES, John. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2008. DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey M. Java: como programar. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. Livro. (970 p.). ISBN 9788543004792. NUDELMAN, Greg. Padrões de projeto para o Android: soluções de projetos de interação para desenvolvedores. São Paulo: Novatec, 2015. 456 p. ISBN 9788575223581.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FREEMAN, Elisabeth. Padrões de Projetos: Use a cabeça. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 478 p. ISBN 9788576081746. SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a cabeça! Java. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2009. 484 p. ISBN 9788576081739 PUGA, Sandra; RISSETI, Gerson. Lógica de Programação e Estrutura de Dados, com aplicação em Java. 2 ed.: São Paulo: Pearson, 2008.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD
OPTATIVAS (PUDs)**

DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS	
Código: OPT14	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 0 CH Prática: 80
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: TADS205	
Semestre: OPTATIVA	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Desenvolver projetos de jogos que funcionem de maneira eficaz, dentro de uma estrutura de jogo com objetivo definido, regras, progressão de fases, cenários, personagens, variáveis (alternativas de estratégias, recursos ou sorte). Utilização de ferramenta e desenvolvimento prático de jogos digitais.	
OBJETIVO	
- Proporcionar ao aluno uma prática no intuito de preparação com as técnicas mais utilizadas no mercado. - Desenvolver um trabalho científico ou tecnológico; - Enaltecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva;	
PROGRAMA	
- Engine de Jogos - Ambiente, - Janelas e Ferramentas, - Cenas, - Sprites e Blocos, - Animação, - Músicas e Sons, - UI – Interface com o usuário (button, text, select, window etc..), - Exportação - Programação para jogos (game loop, construção algorítmica, orientação a objetos); - Uso de Classes, Scripts, Instância de Objetos, Modificadores de acesso, Herança, - Componentes, Prefabs, Inputs, Eventos; - Desenvolvimento de projeto de Jogos 2D	

- Solução de Problemas;

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas e mediadas, pesquisa, projetos e solução de problemas.
- Pesquisas bibliográficas;
- Orientar e estimular a realização da prática profissional contida na disciplina.
- Realizar reuniões frequentes de orientação para definir a temática e o projeto que será realizado para prática profissional e entregue no final da disciplina.
- Estimular as seguintes atividades como prática profissional: produção de jogos, apresentação de seminários, desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão, visitas em empresas desenvolvedoras de jogos, etc.
- Estimular a criação de jogos educativos que estimulem o raciocínio e o pensamento crítico.
- Estimular a criação de jogos que abordem temáticas da área e da sociedade brasileira: educação, saúde, meio ambiente, cultura Afro-Brasileira e Indígena, raça e etnia, etc.

AValiação

- A avaliação é um processo contínuo, onde os alunos serão avaliados desde a sua participação nas atividades propostas, pontualidade e através de provas teóricas e práticas, participação em sala de aula.
- Será objeto de avaliação para o êxito, o produto, projeto, produção científica, técnica ou cultural gerado nesta disciplina como fruto de contato com prática profissional orientada, de acordo com as atividades da tabela de prática profissional que indicam orientação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROGERS, Scott, **Level Up: Um Guia para o Design de Grandes Jogos**, 1ª ed, Blucher 2013.

Novak, Jeannie, **Desenvolvimento de games**, São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Rabin, Steve, **Introdução ao desenvolvimento de games: a indústria de jogos: produção, marketing, comercialização e direitos autorais**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Gilles Pedroza Leite, **Games, ludi e ethos: considerações sobre a imersão em modelagens realistas**. [S.l.] : Editora Blucher.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHUYTEMA, Paul. **Design de Games - Uma Abordagem Prática**, 1ª ed. Thomson Learning, 2008.

CHANDLER, Heather Maxwell, **Manual de Produção de Jogos Digitais - 2ª ed.** Bookman 2012..

ARRUDA, Eucidio Pimenta, **Fundamentos Para o Desenvolvimento de Jogos Digitais**. Bookman; Edição: 1ª, 2013

SCHELL, Jesse. **A Arte de Game Design: O Livro Original**. São Paulo. Editora Campus 2010.

MARTINHO, Carlos, SANTOS, Pedro; PRADA, Rui; **DESIGN E DESENVOLVIMENTO DE JOGOS**, 1ªed, Editora FCA Brasil 2014.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
