

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CENTRO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - CEAD
CAMPUS ICÓ

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Graduação Tecnológica

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (ADS) - na modalidade a distância

Juazeiro do Norte, agosto de 2024

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Camilo Sobreira de Santana

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
REITOR
Silvério de Freitas Paiva Júnior

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO (PROGRAD)
Polliana de Luna Nunes Barreto

PRÓ-REITORA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS (PRAE)
Ledjane Lima Sobrinho

PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO (PRPI)
Claudener Souza Teixeira

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO (PROEX)
Fabiana Aparecida Lazzarin

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO (PROAD)
Tiago de Alencar Viana

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO (PROPLAN)
Juscelino Pereira Silva

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS (PROGEP)
Mário Henrique Gomes Pacheco

PRÓ-REITOR DE CULTURA (PROCULT)
Aglaíze Damasceno Levy

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Allysson Allex de Paula Araújo
Antônio Batista de Lima Filho
Camila Helena Souza Oliveira
Deborah Macedo dos Santos
Eva Maria Campos
Francisco Ferreira de Mendonça Júnior
Luís Fabrício de Freitas Souza
Paola Rodrigues Godoy Accioly
Rafael Perazzo Barbosa Mota
Ricardo Ferreira Vilela
Thiago Bessa Pontes

CENTRO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (CEAD)

Nilo César Batista da Silva

ASSESSORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA (CEAD)

Antônio Batista de Lima Filho

Sumário

1. APRESENTAÇÃO 7
2. JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO 12
3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL 18
4. PRINCÍPIOS NORTEADORES 23
4.1. Identidade Docente 26
4.2. Fortalecimento entre a Teoria e a Prática 27
4.3. Compreensão da diversidade cultural e pluralidade dos indivíduos 28
4.4. Políticas Institucionais no Âmbito do Curso 28
4.5. Política de inclusão e acessibilidade 29
5. OBJETIVOS DO CURSO E CAMPOS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL FORMADO 30
6. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO EGRESSO 31
7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES ESPERADAS DO EGRESSO 31
8. INFRAESTRUTURA E TECNOLÓGICA 34
8.1. Salas de aula 35
8.2 Laboratórios e equipamentos 35
8.3. Bibliotecas 35
8.4. Estrutura do Polo de Apoio Presencial Associado 36
9. RECURSOS HUMANOS 37
9.1. Coordenação 39
9.2. Colegiado 39
9.3. Núcleo Docente Estruturante (NDE) 39
9.4. Pessoal Técnico-Administrativo 40
9.5. Apoio ao discente 41
10. METODOLOGIA DE ENSINO 44
11. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO 49
11.1. Acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) 49
11.2. Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem discente 50
11.3. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores 52
11.4. Certificados e diplomas a serem emitidos 54

11.5. Formas de Ingresso (acesso) 55

12. ENSINO E APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA 55

12.1. Educação a Distância 55

12.2. Tecnologias da Informação e Comunicação 57

12.3. Atividades didático-pedagógicas 58

12.4. Metodologia na EaD 59

12.4.1. O Modelo 4C/ID 60

12.5. Atividades de tutoria 62

12.6. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) 63

12.7. Conteúdos e materiais de estudos dos estudantes 64

12.8. Suporte tecnológico para interação síncrona e assíncrona 65

12.9. Processo de avaliação do ensino e aprendizagem na EaD 66

12.10. Infraestrutura para a oferta na EaD 69

12.11. Planos de Ensinos dos Componentes Curriculares 70

12.12. Medidas de acompanhamento da implantação do projeto 70

12.13. Rede Comunicacional 72

12.14. Produção de Material Didático 72

12.15. Seleção de Professores Tutores 73

12.16. Sistema de Tutoria 74

12.17. Encontros Presenciais 76

12.18. Processo de comunicação-interação entre os participantes 77

13. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 78

13.1. Estrutura Curricular e Integralização 79

13.2. Atividades Complementares e Formativas 88

13.3. Estágio Supervisionado 89

13.4 Projetos Integrados I, II, III e IV 91

13.5. Integralização das Atividades de Extensão 93

14. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS 96

15. REFERÊNCIAS 153

ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Patrimônio Histórico e Cultural – Icó - CE. 15
Figura 2: Localização no Mapa do Ceará – Icó - CE. 16
Figura 3: Campus de Icó - CE. 17
Figura 4: Modelo ADDIE de ISD. 48
Figura 5: Arquitetura do Modelo 4C/ID. 61

QUADROS

Quadro 1: Identificação do curso 11
Quadro 2: Fundamentação Legal 18
Quadro 3: Programas Oferecidos pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis 43
Quadro 4: Carga Horária do Curso ADS-EAD 79
Quadro 5: Integração Curricular do Curso ADS-EAD 81
Quadro 6: Integração Curricular – Resumo dos Semestres. 86
Quadro 7: Representação Gráfica – Perfil de Formação (Fluxograma) 87

1. APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal do Cariri (UFCA) foi criada através da Lei Federal n° 12.826, de 05 de junho de 2013, integrando os campi de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha, desmembrada da Universidade Federal do Ceará (UFC). A criação da Instituição também concebeu a instalação de mais dois campi na região do Cariri e do Vale do Salgado, nas cidades de Brejo Santo e Icó, respectivamente.

Este Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) na modalidade EaD da UFCA, tem como base o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), que orienta a organização do Cursos Superiores de Tecnologia - CST, do Ministério da Educação, viabilizando esta oferta de Educação Profissional e Tecnológica.

O curso é ofertado na modalidade EaD, aqui entendida como uma forma de desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem que permite a atuação direta do docente e do estudante em ambientes físicos diferentes, em consonância com o disposto no art. 80 da Lei nº 9.394/1996 e sua regulamentação.

O Curso de ADS-EAD da UFCA será implantado na Unidade Acadêmica da UFCA do Campus de Icó-Ce. Pretende, juntamente com o Projeto de Institucionalização da EaD da UFCA contribuir para a elevação dos índices quantitativos e qualitativos de matrículas no ensino superior da Universidade. Foi concebido com o princípio do acesso à educação gratuita e de qualidade, ofertado com base nas novas tecnologias da informação e da comunicação. Parte-se do fundamento que a modalidade de Educação a Distância - EaD, visa atender uma demanda já circunscrita no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI-PPI) da UFCA que visa, sobretudo, a implementação de boas práticas e modernização das metodologias de ensino e aprendizagem. O ensino na modalidade a distância constitui-se numa realidade da qual a Universidade não deve abster-se, sob o risco de involuir.

O contexto do ensino superior ora vivenciado por todos exige novas práticas e metodologias e estas requerem o uso de novas mediações pedagógicas baseadas em tecnologias de informação e comunicação que são próprias dessa era digital.

Partindo desses pressupostos e, portanto, considerando as diretrizes nacionais de educação a distância e, dentre estas, as implementadas por meio da UAB/CAPES, desde o decreto 5.800 de 8 de junho de 2006 que impulsiona as Instituições de ensino superior a aderir a novos métodos de ensino em plataformas digitais de aprendizagens, além de outros mecanismos de organização e fomento da proposta é que foi criado o presente curso.

Somado ainda às atuais diligências do Ministério da Educação através da Portaria 434 de 22 de outubro de 2020 ao instituir o Grupo de Trabalho com a finalidade de elaborar estratégias para a ampliação da oferta dos cursos de nível superior na modalidade de educação a distância - EaD em universidades federais, a UFCA vem considerar esta estratégia como viável, desde que cumpridos os requisitos legais; didático-pedagógicos e de tecnologias necessárias e os pressupostos de revitalização do campus de Icó. Aliados com os aportes necessários de recursos materiais, humanos e financeiros mínimos, prevê-se a implantação deste curso da UFCA na modalidade EaD.

Proposição esta que se coaduna com o crescimento da modalidade EaD e com ofertas nas instituições de ensino superior que visam alcançar um amplo nível de universalização ao ensino superior, onde as bases legais estão cada vez mais consolidadas, proporcionando viabilidade na oferta de cursos.

O curso representa também a oportunidade de reabertura da Unidade Acadêmica do Campus de Icó. Este projeto identifica e integra a UFCA na era digital, ampliando o livre acesso à universidade pública e gratuita, nos lugares mais longínquos e possíveis da região Centro-Sul do Ceará, alcançando aqueles que, imersos em dadas circunstâncias, estão impedidos de se deslocarem diuturnamente às sedes dos *campi* da Universidade.

Após diversas discussões, foi composto interinamente um colegiado do curso/proposta, a partir da Unidade Acadêmica Centro de Ciências e Tecnologias (CCT), dos

cursos de Graduação Presenciais: Matemática Computacional e Ciência da Computação, ambos do Campus Sede da UFCA de Juazeiro do Norte-CE.

A partir do Projeto de Criação/Implantação do Centro de Educação a Distância (CEAD) da UFCA que previa a implantação de Cursos de CST na modalidade a Distância no Campus Icó, deram-se as primeiras tratativas às possibilidades de efetivação dessas propostas, nessas incluídas a presente proposta de curso com docentes ligados ao CCT. Deu-se então a construção deste PPC, já como apoio do Centro de Educação a Distância, apesar de não ter sido criado formalmente.

Assim, chegou-se a construção e aprovação deste PPC que tem como definição geral um projeto que, contemplando o perfil sugerido no Catálogo CNCST, sob a denominação "Análise e Desenvolvimento de Sistemas", levando em consideração que a UFCA desencadeou o ensino e aprendizagem em CST na modalidade presencial. Com este curso, inaugura na metodologia formativa, a modalidade de educação a distância, expandindo sua capacidade de formação em nível superior e atingindo públicos até então distantes dessas oportunidades, nos mais diversos municípios e localidades.

Na formulação deste projeto, levou-se ainda em consideração que a Educação Profissional e Tecnológica é uma modalidade educacional que perpassa todos os níveis da educação nacional, integrada às demais modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, organizada por eixos tecnológicos, em consonância com a estrutura sócio-ocupacional do trabalho e as exigências da formação profissional nos diferentes níveis de desenvolvimento, observadas as leis e normas vigentes.

Nesse contexto é importante citar a promulgação pelo Congresso da emenda constitucional da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), alterando a Constituição de 1988.

Aprovada em 2018, a LGPD entrou em vigor em setembro de 2020 e representa um marco histórico na regulamentação sobre o tratamento de dados pessoais no Brasil, seja em meios físicos ou plataformas digitais. Essa lei exige que as empresas coletem, armazenem e disponibilizem as informações dos clientes, incluindo os órgãos públicos, garantindo a

proteção de dados pessoais. Nesse curso tem-se essa proteção de dados pessoais incluída como direitos e garantias fundamentais dos cidadãos.

Vale afirmar que a presente proposta apresenta forte elo com os instrumentos de avaliação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira INEP: 1. Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação (Presencial e a Distância): Credenciamento e 2. Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação (Presencial e a Distância): Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento. Ambos do MEC, ano 2017.

O curso tem ainda como base o Instrumento Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia – CNCST do MEC (3ª edição, 2016).

Portanto, a proposta foi construída com bases nesses instrumentais, de forma a buscar garantir que o projeto esteja em atendimento às exigências do MEC (eixos, dimensões e indicadores) para a modalidade do curso, seja no atendimento de determinado indicador; seja na previsão de atendimento a uma determinado dimensão ou eixo, de forma que o curso tenha na sua formatação os critérios avaliativos no curso, na Instituição e previstos nos eventos análise, avaliação e de aprovação e reconhecimento e renovação de reconhecimentos futuros pelo MEC-INEP.

Além dessa base normativa geral, dos instrumentais e outras, o curso leva em consideração os Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância (http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf), documento este que tem como preocupação central apresentar um conjunto de definições e conceitos de modo a, de um lado, garantir qualidade nos processos de educação a distância e, de outro, coibir tanto a precarização da educação superior, verificada em alguns modelos de oferta de EaD, quanto a sua oferta indiscriminada e sem garantias das condições básicas para o desenvolvimento de cursos com qualidade.

A equipe também acompanhará os registros, cadastros e atualizações do Curso, junto ao Sistema E-Mec, de forma a mantê-lo sempre em consonância e regular perante as instâncias superiores.

O curso ADS-EAD da UFCA, além de fomento com orçamento próprio da Universidade, poderá ser ofertado no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil. Para isto e se necessário for, serão realizadas adaptações neste PPC para atender ao Edital da UAB, chamadas públicas, outras formas de adesão e fomento.

Quadro 1: Identificação do curso

Descrição	Dados		
CÓDIGO:	1605463		
MATRIZ CURRICULAR:	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS		
UNIDADE DE VINCULAÇÃO:	CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (CCT)		
MUNICÍPIO DE FUNCIONAMENTO:	ICÓ		
PERÍODO LETIVO DE ENTRADA EM VIGOR:	2022.2		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO:	2.098h		
CARGA HORÁRIA OBRIGATÓRIA:	1.824h		
CARGA HORÁRIA MÍNIMA:	**OBRIGATÓRIA:**	1.664 h	
	OPTATIVAS: 160h	**OPTATIVAS:** 160 h	
		MÁXIMO OPTATIVAS LIVRES: 64 h	
	COMPLEMENTAR:	64 h	
UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO (UCE) E DISCIPLINAS MISTAS **ATIVIDADE ACADÊMICA ESPECÍFICA:**	210 Horas (Extensão) 64 Horas (Atividades Complementares)		
PRAZOS PARA CONCLUSÃO EM PERÍODOS LETIVOS:	**MÍNIMO**	**MÉDIO**	**MÁXIMO**
	4	6	8
CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO:	**MÍNIMO**	**MÉDIO**	**MÁXIMO**
	64	224	448

Fonte: Equipe Elaboração do PPC.

Dessa forma, em 2022, o Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas em EaD (ADS-EAD) foi aprovado.

2. JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO

A UFCA, que possui em seus princípios institucionais "Universidade e Ensino Público", assume a responsabilidade de ampliar o ingresso dos estudantes aos seus cursos e garantir sua permanência, reconhecendo e valorizando o princípio da universalidade do acesso ao ensino superior. Essa ampliação vem acompanhada do seu compromisso com a valorização de cursos na área de ciências e tecnologias.

Os cursos de graduação superior em tecnologias da Unidade Acadêmica CCT na modalidade presencial, Ciência da Computação e Matemática Computacional inauguraram essa fase formativa da Universidade, abrindo oportunidades a um público que passou a compor essas formações de nível superior na região caririense do Ceará.

Na área de Cursos Superiores de Tecnologia, na formação de tecnólogos, a UFCA também já conta com uma experiência nessa oferta presencial, no caso o curso Superior de Tecnologia em Design de Produto, com ênfase nas áreas de calçados e jóias. Nessa época a UFCA compunha a Universidade Federal do Ceará – Campus do Cariri. Esse primeiro curso teve o primeiro semestre letivo do ano de 2010, com vestibular de acesso em 2009. Atualmente esse curso passou de tecnólogo para bacharelado.

A criação do presente curso e a aprovação de seu PPC ora apresentado, se dá com a constatação de um momento histórico na UFCA que é, por um lado o fortalecimento da Educação a Distância no País, por meio do amplo desenvolvimento de novas tecnologias da informação e comunicação, metodologias de ensino e aprendizagem nessa modalidade, além dos avanços na legislação da EaD e por outro, a vontade política da gestão universitária e docentes, tendo como fatores fortes a essa imersão da UFCA na modalidade EaD e à CST a oportunidade surgida com a inativação que passava o Campus de Icó-CE.

Além dessa oportunidade de revitalização do Campus citado, soma-se a criação do Centro de Educação a Distância (CEAD) com sede naquela cidade.

Porém, o fator decisivo à criação do presente curso superior de Educação Profissional e Tecnológica dá-se pela necessidade de uma ampla região (Centro-Sul do Ceará), em contar com um curso dessa dimensão, vindo a beneficiar pela inclusão no ensino superior um público carente e que necessita de uma formação dessa amplitude para poderem atender sua necessidade e opção formativa quanto ao atendimento de formação acadêmica de nível superior e da empregabilidade na região.

O curso ADS-EAD formará profissionais que atuarão em atividades voltadas ao setor de tecnologia. Uma área de destaque no cenário atual de desenvolvimento mundial. Vê-se, portanto, uma crescente curva de oportunidades de trabalho e desenvolvimento do setor nos últimos anos aos formados em T.I. Tal área está inserida nos mais diversos setores de atuação, seja na indústria, no comércio, no varejo, nos negócios, enfim, em todos os outros segmentos de mercado. A formação do curso considera os aspectos tecnológicos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e multiculturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Para tanto, as atividades do curso devem resultar de um processo integrado de ensino, pesquisa, extensão e cultura de qualidade, capaz de dotar os futuros profissionais de discernimento e habilidades para pesquisar, propor, gerenciar e conduzir mudanças em prol do desenvolvimento da sociedade cearense.

Esta proposta visa ofertar o curso na modalidade de educação a distância da Universidade Federal do Cariri. Esta proposta integra o plano estratégico de atividades administrativas e acadêmicas, para o Instituto de Estudos do Semiárido - IESA, na Unidade Acadêmica do Campus de Icó pertencente a Universidade Federal do Cariri (UFCA), numa ação de reabertura desse Campus, como citamos.

A Unidade Acadêmica Instituto de Estudos do Semiárido - IESA foi fundada a partir da resolução 12B/2013 CONSUP, de 14 de novembro de 2013, na intenção de projetar políticas de expansão e interiorização da educação superior no centro-sul do Ceará. A Unidade teve início de suas atividades com o Curso de bacharelado em História, com ênfase em Gestão do

Patrimônio Histórico e Cultural, cuja finalidade na época era habilitar bacharéis, historiadores para atuação na pesquisa histórica e gestão de Patrimônio histórico, tendo em vista que a cidade de Icó possui um conjunto arquitetônico tombado pelo Patrimônio Histórico Nacional sob a direção do IPHAN. Em 2018 através da Resolução nº 15/Consup, de 25 de maio de 2018 aprovou-se a extinção do referido curso, suspendendo as atividades no campus de Icó até a sua reativação com essa oferta inovadora.

O Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST) orienta a organização deste curso dando visibilidade às ofertas de Educação Profissional e Tecnológica na UFCA, fator imprescindível para assegurar que a oferta desses cursos e a formação dos tecnólogos acompanhem a dinâmica do setor produtivo e as demandas da sociedade. O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS-EAD) se situa, no âmbito do CNCST Junto ao Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação, que prevê uma carga horária mínima de 2.000 horas.

Ao ser concluído, o curso oferece ao graduado possibilidades de prosseguimento de estudos na Pós-Graduação, correspondentes à continuidade de estudos em cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, coerentes com o itinerário formativo. Por exemplo a Pós-graduação na área de Ciência da Computação, entre outras.

Contextualização do funcionamento (sede) do curso ADS-EAD da UFCA (Município de Icó-CE): Neste universo é importante ressaltar a importância histórica de Icó. A povoação da Ribeira dos Icós foi elevada a vila em 1738, considerada a terceira vila do Ceará, logo após Aquiraz e Fortaleza. Em 1842, foi elevada por decreto imperial à categoria de cidade. Devido a sua importância econômica, no centro-sul do Ceará o Icó foi uma das cidades que tiveram projetos urbanísticos planejados pela corte de Lisboa. O conjunto arquitetônico e urbanístico de Icó, atualmente tombado pelo Iphan em 1998, é considerado o melhor da arquitetura tradicional registrada na região do Ceará. Este patrimônio concentra-se em suas principais ruas, onde estão os bens de maior relevância e o traçado urbanístico imposto pelas normas

da Coroa Portuguesa, no século XVIII. Como toda a arquitetura tradicional produzida na antiga Província do Ceará, a de Icó também prima pela simplicidade e despojamento.

Considerando a extensa massa territorial da região Centro Sul do Ceará, a cidade de Icó está localizada geograficamente no espaço estratégico que faz fronteiras com vários municípios, tais como Orós, Iguatu, Cedro, Lavras da Mangabeira, Ipaumirim, Baixio, Umari, Várzea Alegre, Jaguaribe, além de outras várias cidades divisas com o Estado de Rio Grande do Norte e Paraíba. Isso significa que a Universidade Federal do Cariri inicialmente poderá potencializar o desenvolvimento social e econômico para um contingente populacional de aproximadamente 347.645 habitantes.

Portanto, o Município polo de apoio presencial do Curso ADS-EAD da UFCA se localiza no Campus da UFCA, na cidade de Icó-Ce. Município que se localiza na Mesorregião Centro Sul e Microrregião Iguatu.

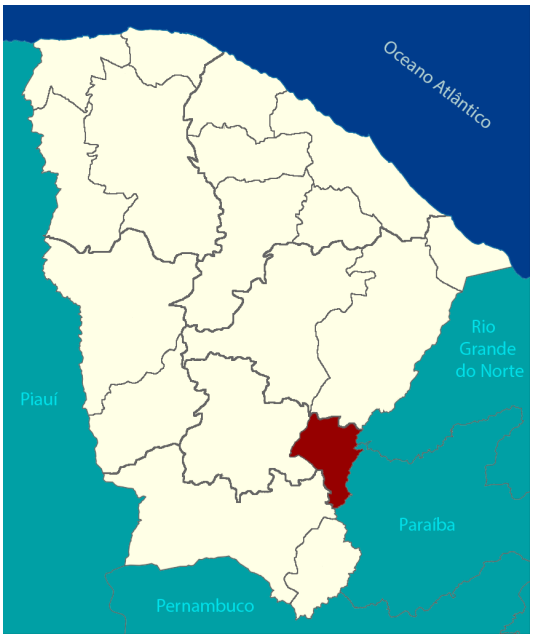
Figura 1: Patrimônio Histórico e Cultural – Icó - CE.



Fonte: Imagem da Internet

Municípios limítrofes do polo presencial (Icó): Cedro, Iguatu, Jaguaribe, Lavras da Mangabeira, Orós, Pereiro, Umari (e os dos estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba). O polo fica distante da capital Fortaleza, 361,4 km.

Figura 2: Localização no Mapa do Ceará – Icó - CE.



Fonte: Imagem da Internet

A partir dessas considerações, propõe-se este Curso Superior de Tecnologia, na modalidade EaD, proporcionando aos egressos uma formação sólida e necessária para o bom desenvolvimento dos conhecimentos em Análise de Desenvolvimento de Sistemas.

O curso de graduação ADS terá suas atividades administrativas e acadêmicas funcionando no Centro de Educação a Distância (CEAD), localizado na Avenida Josefa Monteiro, nº 1668, Bairro Centro, Icó-Ceará, junto à Unidade Acadêmica Instituto de Estudos do Semiárido – IESA, Campus da Universidade Federal do Cariri.

Figura 3: Campus de Icó - CE.



Fonte: Projeto IESA – EAD 2021

Para este projeto pedagógico para o curso de graduação em ADS, estão previstas inicialmente 200 (duzentas) vagas anuais distribuídas em polos definidos no Anexo I de acordo com as políticas da UAB.

A principal forma de acesso ao curso **ADS-EAD** acontecerá por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU) do Ministério da Educação e por demais formas previstas no Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA.

3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Projeto Pedagógico do Curso de ADS ampara-se nas seguintes disposições legais:

Quadro 2: Fundamentação Legal

NORMA	DESCRIÇÃO	DISPONÍVEL EM:
Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.	CF. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12/01/2022.
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.	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 12/01/2022.
Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006.	Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB.	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm. Acesso em: 12/01/2022.
Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017.	Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm. Acesso em: 12/01/2022.
Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.	Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9235.htm. Acesso em: 12/01/2022.
Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. LDB.	LDB.	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 12/01/2022.
Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.	Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e os INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DE CURSOS DE GRADUAÇÃO Presencial e a Distância (Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento e de Autorização. INEP: Ano: 2017).	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm. Acesso em: 12/01/2022.
Lei nº 11.645, de 10 março de 2008.	Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11

	2003, 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".	1645.htm. Acesso em: 13/01/2022.
Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2005.	Dispõe sobre o estágio de estudantes.	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 12/01/2022.
Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.	Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.	:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 12/01/2022.
Lei nº 12.826, de 5 de Junho de 2013.	Dispõe sobre a criação da Universidade Federal do Cariri - UFCA, por desmembramento da Universidade Federal do Ceará - UFC, e dá outras providências.	http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12826.htm. Acesso em: 12/01/2022.
Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.	PNE. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE).	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2013.005%2C%20DE%2025,PNE%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAncias. Acesso em: 12/01/2022.
Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.	Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 13/01/2022.
Lei nº 14.254, de 30 de novembro de 2021.	Dispõe sobre o acompanhamento integral para educandos com dislexia ou Transtorno do Deficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem.	https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.254-de-30-de-novembro-de-2021-363377461. Acesso em: 13/01/2022.
Parecer CNE nº 583/2001, de 04 de abril de 2001.	Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.	http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0583.pdf. Acesso em: 13/01/2022.
Parecer CNE nº 776/97, de 03 de dezembro de 1997.	Orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.	http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_parecer77697.pdf. Acesso em: 13/01/2022.
Parecer CNE/CEB nº 14, de 11 de novembro de 2015.	Diretrizes Operacionais para a implementação da história e das	http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=do

	culturas dos povos indígena na Educação Básica, em decorrência da Lei nº 11.645/2008.	wnload&alias=27591-pareceres-da-camara-de-educacao-basica-14-2015-pdf&category_slug=novembro-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 12/01/2022.
Parecer CNE/CES nº 497/2021, aprovado em 2 de setembro de 2021 -	Consulta sobre a oferta de Cursos Superiores de Tecnologia.	http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=216571-pces497-21&category_slug=outubro-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 09/02/2022.
Parecer CNE/CES nº 564/2015, aprovado em 10 de dezembro de 2015.	Diretrizes e Normas Nacionais para a oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.	http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=31361-parecer-cne-ces-564-15-pdf&category_slug=dezembro-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 09/02/2022.
Parecer CNE/CP nº 03/2004, de 10 de março de 2004.	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.	http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_003.pdf. Acesso em: 12/01/2022.
Parecer CNE/CES nº 239/2008, aprovado em 6 de novembro de 2008.	Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia.	http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces239_08.pdf. Acesso em: 09/02/2022.
Portaria nº 183, de 21 de outubro de 2016.	Regulamenta as diretrizes para concessão e pagamento de bolsas aos participantes da preparação e execução dos cursos e programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB).	https://www.in.gov.br/materia//asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22061253/do1-2016-10-24-portaria-n-183-de-21-de-outubro-de-2016-22061195-22061195. Acesso em: 13/01/2022.
Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019.	Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.	https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913. Acesso em: 12/01/2022.
Portaria nº 220, de 16 de setembro de 2019.	Integra as Instituições Públicas de Ensino Superior ao Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) e dá outras providências.	https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-220-de-16-de-setembro-de-2019-217040248. Acesso em: 12/01/2022.

Portaria nº 23, de 21 de dezembro de 2017.	Dispõe sobre os fluxos dos processos de credenciamento e recredenciamento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos.	https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/39380012/do1-2%2 0018-09-03-portaria-normativa-n -23-de-21-de-dezembro-2017--39 379864. Acesso em: 13/01/2022.
Portaria nº 232, de 9 de outubro de 2019.	Estabelece atribuições, forma de ingresso e parâmetros atinentes aos Coordenadores de Polo UAB e regulamenta o Art. 7º da Portaria CAPES nº 183, de 21 de outubro de 2016.	https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-232-de-9-de-outubro-de-2019-222814116. Acesso em: 13/01/2022.
Portaria nº 501, de 25 de maio de 2018.	Estabelece o regulamento do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes -ENADE 2018.	https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/16135584/do1-2018-05-28-portaria-n-501-de-25-de-maio-de-2018-16135580. Acesso em: 12/01/2022.
Portaria Normativa nº 11, de 20 de junho de 2017.	Estabelece normas para o credenciamento de instituições e a oferta de cursos superiores a distância, em conformidade com o Decreto no 9.057, de 25 de maio de 2017.	https://www.in.gov.br/materia/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19128483/do1-2017-06-21-portaria-normativa-n-11-de-20-de-junho-de-2017-19128367. Acesso em: 13/01/2022.
Portaria Normativa nº 21, de 21 de dezembro de 2017.	Dispõe sobre o sistema e-MEC.	https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/1284644/do1-2017-12-22-portaria-n-21-de-21-de-dezembro-de-2017-1284640-1284640. Acesso em: 12/01/2022.
Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância	MEC - Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância	http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf. Acesso em: 10/02/2022.
Resolução nº 3, de 13 de maio de 2016.	Define Diretrizes Nacionais para o atendimento escolar de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.	https://www.in.gov.br/materia/-asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/21521933. Acesso em: 13/01/2022.
Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021.	Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.	http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em 09/02/2022.

Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018.	Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014 (Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024).	https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808. Acesso em: 12/01/2022.
Resolução CNE/CP nº 01, 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.	http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf. Acesso em: 12/01/2022.
Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012.	Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.	http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&Itemid=30192. Acesso em: 12/01/2022.
Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012.	Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.	http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 12/01/2022.
Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010.	Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.	http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&Itemid=30192. Acesso em: 12/01/2022.
Resolução nº 04/CONSUP, de 13 de janeiro de 2017.	Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA.	https://documentos.ufca.edu.br/wp-folder/wp-content/uploads/2020/03/Regulamento-dos-Cursos-de-Gradua%C3%A7%C3%A3o-Atualizado-at%C3%A9-a-Res.-06_2020_CONSUNI..pdf. Acesso em: 12/01/2022.
Resolução nº 1, de 11 de março de 2016.	Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.	https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/21393466/do1-2016-03-14-resolucao-n-1-de-11-de-marco-de-2016-21393306. Acesso em: 12/01/2022.
Resolução CONSUNI nº 49, de 16 de dezembro de 2021.	Dispõe sobre a integralização das ações de extensão nos cursos de graduação da Universidade Federal do Cariri - UFCA.	https://documentos.ufca.edu.br/wp-folder/wp-content/uploads/2021/12/Resolu%C3%A7%C3%A3o-n%C2%BA-49_2021_Consuni-Reform.-Res-42_2019_a%C3%A7%C3%B5es_assinada.pdf

Resolução CONSUNI nº 42, de 22 de outubro de 2020.	Aprova o Regulamento das Atividades de Extensão Universitária no âmbito da Universidade Federal do Cariri (UFCA).	https://documentos.ufca.edu.br/wp-folder/wp-content/uploads/2020/10/Resolu%C3%A7%C3%A3o-n%C2%BA-42_2020_CONSUNI-Regulam-prograa-de-extens%C3%A3o.pdf. Acesso em: 12/01/2022.

Fonte: Equipe Elaboração do PPC.

4. PRINCÍPIOS NORTEADORES

Inicialmente o curso ADS-EAD cita a articulação entre as modalidades de Educação a Distância (EaD) e Ensino Presencial nos cursos superiores de tecnologia, sendo que para a oferta em educação a distância da graduação no âmbito de CST, devem ser observadas as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pela Resolução CNE/CES nº 1, de 11 de março de 2016, definidas com fundamento no Parecer CNE/CES nº 564, de 10 de dezembro de 2015, que "estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância". Norteia a presente proposta, em **Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021**, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, portanto, bem recente. Já todo o arcabouço-base relativo a EaD, está disposto no **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017**.

Objetivando a preparação de profissionais qualificados para a EPT, há princípios que devem ser observados na elaboração de propostas de formação, procurando conciliar quantidade e qualidade no processo de ensino e aprendizagem.

O presente curso ADS-EAD, conforme o disposto na Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, assume, quanto à sua concepção formativa em nível superior, os princípios dessa modalidade:

I - articulação com o setor produtivo para a construção coerente de itinerários formativos, com vista ao preparo para o exercício das profissões operacionais, técnicas e tecnológicas, na perspectiva da inserção laboral dos estudantes;

II - respeito ao princípio constitucional do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;

III - respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho;

IV - centralidade do trabalho assumido como princípio educativo e base para a organização curricular, visando à construção de competências profissionais, em seus objetivos, conteúdos e estratégias de ensino e aprendizagem, na perspectiva de sua integração com a ciência, a cultura e a tecnologia;

V - estímulo à adoção da pesquisa como princípio pedagógico presente em um processo formativo voltado para um mundo permanentemente em transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social;

VI - a tecnologia, enquanto expressão das distintas formas de aplicação das bases científicas, como fio condutor dos saberes essenciais para o desempenho de diferentes funções no setor produtivo;

VII - indissociabilidade entre educação e prática social, bem como entre saberes e fazeres no processo de ensino e aprendizagem, considerando-se a historicidade do conhecimento, valorizando os sujeitos do processo e as metodologias ativas e inovadoras de aprendizagem centradas nos estudantes;

VIII - interdisciplinaridade assegurada no planejamento curricular e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular;

IX - utilização de estratégias educacionais que permitam a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade, favoráveis à compreensão de significados, garantindo a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem;

X - articulação com o desenvolvimento socioeconômico e os arranjos produtivos locais;

XI - observância às necessidades específicas das pessoas com deficiência, Transtorno do Espectro Autista (TEA) e altas habilidades ou superdotação, gerando oportunidade de participação plena e efetiva em igualdade de condições no processo educacional e na sociedade;

XII - observância da condição das pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade, de maneira que possam ter acesso às ofertas educacionais, para o desenvolvimento de competências profissionais para o trabalho;

XIII - reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas, populações do campo, imigrantes e itinerantes;

XIV - reconhecimento das diferentes formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a elas subjacentes, requerendo formas de ação diferenciadas;

XV - autonomia e flexibilidade na construção de itinerários formativos profissionais diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos, a relevância para o contexto local e as possibilidades de oferta das instituições e redes que oferecem Educação Profissional e Tecnológica, em consonância com seus respectivos projetos pedagógicos;

XVI - identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem as competências profissionais requeridas pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;

XVII - autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu Projeto Político Pedagógico (PPP), construído como instrumento de referência de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e as normas

educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e as Diretrizes complementares de cada sistema de ensino;

XVIII - fortalecimento das estratégias de colaboração entre os ofertantes de Educação Profissional e Tecnológica, visando ao maior alcance e à efetividade dos processos de ensino-aprendizagem, contribuindo para a empregabilidade dos egressos; e

XIX - promoção da inovação em todas as suas vertentes, especialmente a tecnológica, a social e a de processos, de maneira incremental e operativa.

4.1. Identidade Docente

Torna-se necessário dar identidade própria à formação do professor, processo de difícil construção e que merece toda a atenção possível por parte das agências formadoras, uma vez que o futuro profissional fez sua escolha vocacional.

A formação para o magistério deve ocorrer ao longo de todo o percurso acadêmico e em todos os espaços curriculares, de forma que o docente se torne indutor e, junto ao curso, desenvolva atitudes e práticas em seu processo laboral no ensino e na aprendizagem, de forma que possibilite:

I - desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a produção de bens e serviços e a gestão estratégica de processos;

II - incentivar a produção e a inovação científica e tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;

III - propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;

IV - promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos;

V - adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;

VI - garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular; e

VII - incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos.

4.2. Fortalecimento entre a Teoria e a Prática

É de fundamental importância a vivência profissional com a teoria e prática, que não seja nem dicotômica nem excludente, mas que possuam um olhar epistemológico, cujos saberes sejam entendidos numa perspectiva de práxis social.

Faz-se necessário superar o pensamento de que a teoria precede a prática, ou que a prática é o campo de aplicação da teoria. Saber e saber fazer são partes de um mesmo processo contínuo e unitário que se entrelaçam permanentemente.

Este curso ofertado na modalidade a distância deve observar as condições necessárias para o desenvolvimento das competências requeridas pelo respectivo perfil profissional, resguardada a indissociabilidade entre teoria e prática.

Portanto, a organização curricular do curso, seja por áreas de estudos, projetos, núcleos temáticos ou outros critérios ou formas de organização, devem ser compatíveis com os princípios da interdisciplinaridade, da contextualização e da integração permanente entre teoria e prática ao longo de todo o processo de ensino e aprendizagem.

A prática profissional neste curso é bastante presente. Sejam nos componentes que têm essa característica própria, como é o caso dos Projetos Integrados e estágio não obrigatório, presenciais nos laboratórios e ainda nos componentes curriculares que preveem essa prática. Esses componentes, na EaD, podem beneficiar-se do potencial da tecnologia utilizando recursos como simuladores, realidade virtual e laboratórios remotos, desde que comprovem e promovam a interatividade, a interação, o manuseio e a experimentação por parte do usuário para o desenvolvimento das capacidades previstas.

4.3. Compreensão da diversidade cultural e pluralidade dos indivíduos

O processo formativo deve respeitar a diversidade e a diferença, e levá-las em conta, seja relativa aos sujeitos de aprendizagem, seja no tocante aos contextos de vida em que se encontram.

Este princípio revela-se de suma importância quando se considera o profissional em formação na medida em que, muitas vezes, existem enormes diferenças entre o educador e o educando. Portanto, o professor é elemento fundamental no trabalho em prol do respeito à diversidade e valorização das diferenças.

4.4. Políticas Institucionais no Âmbito do Curso

O curso, em consonância com as políticas institucionais, e juntamente com a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE), visa o estabelecimento de parcerias com outras unidades para disponibilizar atendimento e serviços que possam intervir em situações que dificultam a concretização do processo de ensino e aprendizagem. Assim, considerando outras diversidades, deve-se atentar para que haja a integração educativa e social de estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, bem como os direitos do idoso e pessoas com transtorno do espectro autista, por exemplo.

No âmbito do Curso de ADS-EAD, são adotadas as políticas institucionais que buscam alcançar uma formação docente abrangente, flexível e em consonância com as necessidades da sociedade contemporânea, respeitando-se sempre as normas vigentes para a formação de professores. Nesse contexto, será incentivada uma educação que experimente outros espaços de ensino e outros ritmos de aprendizagem, para além da sala de aula, visando a uma formação individual e cidadã (PDI, 2016-2020).

As políticas de ensino, pesquisa, extensão e cultura desenvolvidas no curso visam atender às atuais demandas sociais e diretrizes curriculares nacionais. Assim, o graduado em ADS-EAD deve ser capaz de analisar e propor soluções para as dificuldades relacionadas

com o ensino de ADS, numa sinergia entre experiências teóricas e práticas. Para tanto, o curso busca fortalecer a integração universidade-escola, numa parceria entre esses diferentes níveis de ensino, ampliando o processo contínuo de avaliação dos discentes, numa perspectiva de aprendizagem colaborativa entre os diferentes sujeitos que integram a formação inicial do profissional de ADS.

As diferentes ações desenvolvidas ao longo do curso visam oportunizar ao graduado em ADS-EAD a interação dialógica, a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão-cultura, o impacto positivo na sua formação e a transformação social, por meio da articulação entre os diferentes campos do saber, considerando-se o poder transformador do conhecimento científico, desenvolvido na Universidade, em saber social, útil à melhoria das condições de vida e no desenvolvimento social do entorno no qual a UFCA está inserida. Portanto, as políticas de ensino-pesquisa-extensão-cultura buscam fortalecer o papel fundamental de ligação dos diferentes elementos inerentes à formação docente para uma vida universitária integral, cujo desenvolvimento máximo da ciência relaciona-se com a formação intelectual, cidadã, ética e que colabora para o crescimento coletivo da sociedade local, regional e global.

Como atividades enriquecedoras para a formação discente, os professores poderão ofertar bolsas de programas de pesquisa, extensão e cultura, como por exemplo, Programa de Iniciação Científica (PIBIC) ou Programa Iniciação à Docência (PIBID), além de bolsas de monitorias. Ademais, os alunos serão estimulados a participarem de Programa de Educação Tutorial (PET), PACCE, entre outros.

4.5. Política de inclusão e acessibilidade

A promoção da acessibilidade às pessoas com deficiência, em condições de igualdade com as demais pessoas, envolve pensar tudo o que é compartilhado na vida universitária na perspectiva do Desenho Universal. Trata-se, portanto, de um trabalho que deve ser realizado de modo articulado, portanto, intersetorial e interprofissional (...). Dado o

exposto, a política institucional de inclusão e acessibilidade deve ser desenvolvida na busca de garantir a todos os acadêmicos as condições para seu pleno desenvolvimento, com remoção gradativa das barreiras à participação e à aprendizagem, à luz do entendimento contemporâneo para a inclusão educacional e da legislação vigente. É papel do curso, em articulação com as demais Unidades da Universidade, "eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de estudantes com deficiência".

Na modalidade EaD buscar-se-á adotar mecanismos atuais de promoção da acessibilidade na Web, orientadas pelo organismo W3C. O Consórcio *World Wide Web* (W3C) é uma comunidade internacional que desenvolve padrões com o objetivo de garantir o crescimento da web.

A base dessa política se consolida no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

5. OBJETIVOS DO CURSO E CAMPOS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL FORMADO

É objetivo do curso formar o profissional Analista e Desenvolvedor de Sistemas da área de tecnologia e informação (TI) com a competência para analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação. Avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados. Coordenar equipes de produção de softwares. Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.

Campo de atuação do profissional formado no curso ADS-UFCA: Empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica e consultoria; empresas de tecnologia; empresas em geral (indústria, comércio e serviços); organizações

não-governamentais; órgãos públicos; institutos e Centros de Pesquisa; instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.

6. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO EGRESSO

O Analista e Desenvolvedor de Sistemas EAD, formado pela UFCA, será o profissional capaz de identificar as demandas e necessidades da sociedade, propor soluções e modelos informatizados. Esse profissional deverá ser capaz de acompanhar e se adaptar às inovações tecnológicas. Desenvolver e aprender novas técnicas, bem como analisar, projetar, documentar, especificar, testar, programar, implantar e manter sistemas de informação. Aplicar o conhecimento em prol do desenvolvimento da instituição e da sociedade.

O planejamento curricular fundamenta-se no compromisso ético da instituição em relação à concretização da identidade do perfil profissional de conclusão do curso, o qual é definido pela explicitação dos conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e emoções, compreendidos nas competências profissionais e pessoais, que devem ser garantidos ao final da formação.

7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES ESPERADAS DO EGRESSO

As **habilidades** esperadas do egresso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas são organizadas em cinco áreas: as de natureza teórica, as de natureza comportamental, as habilidades técnicas, as de natureza pessoal e as de natureza empreendedora.

As de *natureza teórica* são as relativas ao domínio cognitivo, conceitual, à organização e sistematização do conhecimento decorrente de sua práxis e ao desenvolvimento de modelos analíticos. Isto se faz necessário na formação de qualquer profissional devido a forma de organização do mundo contemporâneo, especialmente pela rápida evolução das tecnologias de informação e a formação de redes de relacionamentos,

tornando o conhecimento um instrumento precioso nos processos de planejamento, de organização, de coordenação, de avaliação, de tomada de decisão e de produção. Para tanto, o novo profissional deve ser capaz de organizar e de elaborar conhecimentos, ultrapassando a formação tecnicista e instrumental; ter capacidade de comunicação; habilidades de escrita e leitura; domínio de tecnologias de comunicação e informação.

As de *natureza comportamental* são aquelas ligadas ao relacionamento humano, ao respeito, aos direitos e necessidades das pessoas, à condição de empatia no exercício de funções diretivas e de liderança. A tecnologia permeia e impacta cada vez mais o cotidiano da nossa sociedade e, nesse contexto, cresce a necessidade do exercício ético da profissão. Além disso, o processo de desenvolvimento de sistema deixou de ser uma atividade individual e cada vez mais são realizadas por grupos de pessoas e suas múltiplas interações internas e externas. O exercício da profissão somente se viabiliza através de pessoas, exigindo, portanto, habilidades e atitudes decorrentes e promotoras de relacionamentos interpessoais, bem como daquelas referentes à paz, ao respeito à natureza e à ética.

As *habilidades técnicas* são aquelas vinculadas a aspectos instrumentais e tecnológicos necessários à realização de atividades de análise e desenvolvimento de sistemas, são habilidades decorrentes da formação profissional. O profissional de informática necessita de um conjunto de habilidades técnicas que o permita interagir com a sociedade, identificar demandas, projetar soluções, especificar sistemas e fluxos de processos, desenvolver e criar aplicações computacionais, testar e avaliar sistemas, realizar manutenções, evoluir sistemas com novas funcionalidades, escrever relatórios e pareceres técnicos, elaborar manuais de utilização de software e efetuar treinamento no uso das tecnologias.

As de *natureza pessoal* são aquelas habilidades que contribuem para a constante qualificação e atualização do profissional. Para tanto, é preciso: saber pesquisar; ter capacidade de comunicação; ter habilidades técnicas relacionadas à área de tecnologia da

informação; ter independência e autonomia; ter abertura a mudanças; ter capacidade de autoaprendizado.

As de *natureza empreendedora* são aquelas relacionadas ao perfil empreendedor, que possibilita o desenvolvimento de novos produtos ou produtos já disponíveis no mercado, porém criados de maneira inovadora. Para tanto, é preciso desenvolver: a criatividade, liderança, desenvolver o pensamento sistêmico; saber o que fazer com base nas informações disponíveis; analisar, sintetizar e interpretar dados, fatos e situações; habilidades para tomada de decisões; a capacidade de comunicação.

Para concretizar as habilidades referidas, faz-se necessário, articular os vários saberes oriundos de diferentes esferas formais e informais do conhecimento, sejam estas epistemológicas, teóricas ou práticas, capazes de promover um conjunto de qualidades necessárias ao exercício profissional.

Entende-se por competência profissional a capacidade pessoal de mobilizar, articular, integrar e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e emoções que permitam responder intencionalmente, com suficiente autonomia intelectual e consciência crítica, aos desafios do mundo do trabalho.

O analista e desenvolvedor de sistemas, que se pretende formar, deverá possuir as seguintes **competências**:

- Reconhecer e definir problemas, equacionar soluções, pensar sistematicamente, introduzir modificações no processo de trabalho, atuar preventivamente e generalizar conhecimentos;
- Abstrair e criar modelos para serem sistematizados a partir da observação do mundo produtivo e, quando necessário, desenvolver sistemas de informação;
- Compreender processos distribuídos, o comportamento humano e a interação com os computadores, tecnologias de comunicação em rede e segurança de dados;
- Aplicar tecnologias para a modelagem, gerenciamento e gestão de dados, a fim de disponibilizar recursos para a tomada de decisões nas empresas e organizações;

- Planejar, organizar, coordenar tarefas, avaliar desempenho, desenvolver métodos e procedimentos de trabalho, elaborar e sistematizar o conhecimento obtido;
- Comunicar-se com seus grupos de trabalho (superiores, subordinados e pares), cooperar, realizar o trabalho em equipe e exercitar permanentemente as habilidades de negociação, de comunicação interpessoal e de diálogo relativos à prática do analista e desenvolvedor de sistemas;
- Possuir iniciativa, criatividade, desejo e motivação para aprender, disposição para mudanças e consciência ética sobre seu trabalho no exercício do analista e desenvolvedor de sistemas ou no papel de empreendedor;
- Refletir e atuar autônoma e criticamente sobre as diferentes etapas do ciclo de desenvolvimento de sistema, compreendendo sua posição e suas funções na estrutura organizacional (direitos e deveres) e desenvolvendo raciocínio lógico, crítico e analítico para estabelecer relações entre fenômenos, para expressar-se de forma adequada diante de diferentes contextos organizacionais e sociais e para assegurar as boas práticas na análise e desenvolvimento de sistemas informatizados;
- Ser capaz de fazer leituras apropriadas do ambiente, de seu contexto e de sua estrutura, e as relações e interfaces que os mesmos possuem na análise e desenvolvimento de sistemas.

8. INFRAESTRUTURA E TECNOLÓGICA

O Curso ADS-EAD fundamenta-se na Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.

O curso tecnológico ADS-EAD tem como objetivo principal a formação de profissionais para atuarem em empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica e consultoria; em empresas de tecnologia; empresas em geral (indústria, comércio e

serviços); organizações não-governamentais; órgãos públicos; institutos e centros de pesquisa e em instituições de ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.

O Curso ADS-EAD da UFCA utiliza a infraestrutura disponível no Centro de Educação a Distância (CEAD), Campus de Icó da Universidade Federal do Cariri (UFCA) e dos polos de apoio presencial criados e/ou conveniados pelo CEAD à oferta do curso.

Infraestrutura mínima requerida para funcionamento do curso: Biblioteca incluindo acervo específico e atualizado; laboratório de informática com programas e equipamentos compatíveis com as atividades educacionais do curso e laboratório de redes de computadores.

8.1. Salas de aula

O número de salas de aulas será informado no Projeto Básico do polo associado ou UAB presencial (total de salas de aula, suas dimensões, número de alunos que comportam, mobiliário, equipamentos disponíveis nas mesmas, ventilação, limpeza, acessibilidade, iluminação e acústica e tecnologias da educação).

8.2 Laboratórios e equipamentos

O número de laboratórios e equipamentos será informado no Projeto Básico do polo. (Quais os laboratórios existentes, as condições gerais de instalação, quantidade de equipamentos, mobiliário, normas de funcionamento, contemplando utilização e segurança, iluminação, ventilação e tecnologias).

8.3. Bibliotecas

O número de bibliotecas, mobiliários, equipamentos e acervos será informado no Projeto Básico do polo presencial. (Quais as bibliotecas disponíveis para acesso dos alunos do curso; as condições gerais dessas bibliotecas, salas disponíveis para estudo, individuais e

em grupo, acervo de livros (físicos e digitais), acervo de revistas, periódicos e sites para consulta, tecnologia assistiva e acessibilidade).

8.4. Estrutura do Polo de Apoio Presencial Associado

O polo de educação a distância é a unidade acadêmica e operacional descentralizada, no País ou no exterior, para o desenvolvimento de atividades presenciais relativas aos cursos ofertados na modalidade a distância.

Os polos de apoio presencial deverão dispor de infraestrutura e recursos humanos adequados às fases presenciais dos cursos e programas do curso e Sistema UAB.

A criação de polos de apoio presencial pela UFCA precede dessa previsão no PDI. A Instituição necessita apresentar o estudo para implantação de polos EAD que considera sua distribuição geográfica e aspectos regionais sobre a população do ensino médio, a demanda por cursos superiores e a relação entre número de matriculados e de evadidos, bem como a contribuição do(s) curso(s) ofertado(s) para o desenvolvimento da comunidade e os indicadores estabelecidos no PNE vigente.

A UFCA deverá dispor de espaços com mobiliário correspondente às suas finalidades, além de condições adequadas de conforto ambiental, iluminação, acústica e ventilação. Ressalta-se que os espaços disponíveis no polo UFCA e/ou UAB devem garantir o pleno desenvolvimento das atividades previstas.

Infraestrutura necessária

a) Espaços gerais do Polo

- Sala para coordenação do Polo (obrigatório);
- Sala para secretaria do Polo (obrigatório);
- Sala de reunião (opcional);
- Banheiros (ao menos um feminino e outro masculino) com acessibilidade, conforme o que exige a Lei Brasileira de Inclusão.

b) Espaços de apoio do Polo (obrigatório)

- Laboratório de informática com instalações elétricas adequadas (rede estabilizada);
- Biblioteca física, com espaço para estudos e acervos também digitais;
- Espaços acadêmicos;
- Sala multiuso - para realização de aula(s), tutoria, prova(s), vídeo/webconferência(s) etc.;
- Laboratório pedagógico (quando couber).

9. RECURSOS HUMANOS

O curso ADS-EAD contará com recursos humanos distribuídos conforme o desenvolvimento da oferta, contando ainda com pessoal lotado no **Centro de Ciências e Tecnologia (CCT) e do Centro de Educação a Distância (CEAD).**

Equipe técnico-pedagógica e de apoio: Professores coordenadores, professores formadores, tutores (presencial e a distância) e professores conteudistas. Assistente do curso (TAE), serviços de limpeza e manutenção, vigilância patrimonial. O Anexo II contém a indicação dos professores, instrutores e técnico-administrativos, com respectivas qualificações.

Além do quadro efetivo, com formação na área de Tecnologia da Informação (TI) e Educação Profissional e Tecnológica (EPT), o Curso ADS-EAD conta com a colaboração de outros docentes, responsáveis por ministrar disciplinas de outras áreas do conhecimento.

O curso buscará uma ação em trabalho de equipe multidisciplinar, estabelecida em consonância com este projeto. Essa equipe será constituída por profissionais de diferentes áreas do conhecimento e será responsável pela concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e os recursos educacionais para a educação a distância no âmbito

do curso. Possui plano de ação documentado e implementado e processos de trabalho formalizados. Essa equipe buscará apoio junto ao CEAD, com base nas normas definidoras e diretrizes para a oferta de cursos e componentes curriculares na modalidade a distância.

O curso promoverá a experiência do corpo docente no exercício da docência na educação a distância. Esta característica possibilitará identificar as dificuldades dos discentes, expor o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, e elaborar atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades e avaliações diagnósticas, formativas e somativas, utilizando os resultados para redefinição de sua prática docente no período. Buscará o exercício da liderança e o reconhecimento pela sua produção.

A experiência do corpo tutorial do curso permitirá fornecer suporte às atividades dos docentes, realizar mediação pedagógica junto aos discentes, demonstrar inequívoca qualidade no relacionamento com os estudantes, incrementando processos de ensino aprendizagem, e orientar os alunos, sugerindo atividades e leituras complementares que auxiliam sua formação.

O curso promoverá ações para que o corpo de tutores possua experiência em educação a distância, permitindo identificar as dificuldades dos discentes, expor o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares e elaborar atividades específicas, em colaboração com os docentes, para a promoção da aprendizagem de alunos com dificuldades, e adotar práticas comprovadamente exitosas e inovadoras no contexto da modalidade a distância.

O curso promoverá a interação da sua equipe de docentes e tutores. Será garantida a mediação e a articulação entre tutores, docentes e coordenador do curso, por meio de planejamento devidamente documentado e avaliações periódicas para a identificação de problemas ou incremento na interação entre os interlocutores. As interações

ocorrerão por meio de encontros, reuniões e essas serão registradas em atas, memoriais e outros instrumentos.

9.1. Coordenação

A Coordenação do Curso é formada pelo(a) Coordenador(a) e Vice-coordenador(a) e cujas atribuições são: o acompanhamento dos discentes; planejamento pedagógico; auxílio aos docentes; avaliação contínua do Projeto Pedagógico do Curso, com base nas recomendações propostas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE).

9.2. Colegiado

O colegiado funciona com a presença da maioria de seus membros e suas decisões serão tomadas pela maioria dos presentes, sendo computados no quórum os membros com direito a voto. Os docentes do curso ocupam o mínimo de 70% (setenta por cento) dos assentos do colegiado, cujo mesmo é presidido pelo coordenador do curso que possui o mandato de 02 (dois) anos, sendo permitida uma única recondução. Além disso, respeita-se o quantitativo mínimo, em sua composição, de 10% (dez por cento) de técnicos-administrativos e 10% (dez por cento) de discentes de graduação.

Vale destacar que, uma das preocupações do colegiado do curso é com a qualidade e desenvolvimento do curso e, para isso, observa os quantitativos de evasões e reprovações, além de ouvir os alunos com o intuito de identificar as dificuldades que eles estão encontrando para a frequência e conclusão do seu curso.

9.3. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

De acordo com o art. 3º da Resolução CONAES N° 01/2010, o Núcleo Docente Estruturante NDE deve ser composto:

I - por, no mínimo, cinco (5) professores pertencentes ao corpo docente do curso, incluído o coordenador do curso, como seu presidente;

II – por, pelo menos, sessenta por cento (60%) dos membros com titulação acadêmica de Mestre e/ou Doutor;

III – com todos os membros em regime de trabalho parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral.

O núcleo de docente estruturante tem como objetivo contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso bem como zelar pela integralização curricular entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo e pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN).

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso ADS é responsável pelo acompanhamento das avaliações do projeto pedagógico do curso, de acordo com as diretrizes curriculares. Quando necessário o NDE, deve propor reformulações, adequações e promover retificações.

Assim, o NDE busca cumprir as demandas necessárias ao acompanhamento do desenvolvimento dos discentes bem como do próprio projeto pedagógico do curso, de modo a garantir uma formação sólida e adequada às demandas da profissão.

9.4. Pessoal Técnico-Administrativo

Para o auxílio às atividades relativas ao curso ADS-EAD, o Centro de Educação a Distância (CEAD) disponibilizará em parceria com a PROGRAD, PRAE, SIBI e PROAD:

- Pedagogo(a);
- Assistente Social;
- Psicólogo(a);
- Bibliotecário(a);
- Administrador(a);
- Assistente administrativo.

Vale ressaltar que outros serviços, como: manutenção de equipamentos de tecnologias da Informação (TI), jornalismo e comunicação, assistência estudantil, entre outros são prestados regularmente por servidores advindos do Centro de Educação a Distância (CEAD), em Icó-CE, em conjunto com a Sede da UFCA, distante cerca de 150 km do campus Icó.

9.5. Apoio ao discente

O curso disporá de uma sala de apoio ao discente, que tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento acadêmico do educando.

O apoio ao discente conta com a parceria da Secretaria de Acessibilidade (SEACE) e da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE), podendo estabelecer outras parcerias para atender às demandas que possam surgir no decorrer do curso.

O apoio ao discente contemplará ações de acolhimento e permanência, acessibilidade metodológica e instrumental, monitoria, nivelamento, intermediação e acompanhamento de estágios não obrigatórios remunerados, apoio psicopedagógico, participação em centros acadêmicos ou intercâmbios nacionais e internacionais e promoverá outras ações comprovadamente exitosas ou inovadoras.

A Secretaria de Acessibilidade-SEACE tem por objetivo articular, junto aos setores da UFCA, ações voltadas aos estudantes e servidores com deficiência, mobilizando os diversos órgãos e segmentos da instituição na promoção da acessibilidade. A Secretaria adota como princípios o acesso, a permanência e a inclusão de pessoas com deficiência na instituição.

A Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) tem como objetivo atender os diversos aspectos relativos à política de assistência aos estudantes, atuando no desenvolvimento de programas projetos que visam garantir a permanência, o bem-estar, a melhoria do desempenho acadêmico e o êxito na conclusão da graduação, com especial atenção aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica e aos que ingressaram na Universidade por meio de ação afirmativa.

Dentre as principais atividades da PRAE, destacam-se os programas de concessão de bolsas e auxílios e os atendimentos especializados nas áreas de Serviço Social, Pedagogia, Psiquiatria e Psicologia. O quadro 5 apresenta os programas e auxílios disponíveis na Pró-Reitoria em questão:

Quadro 3: Programas Oferecidos pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis

Programas	Características
Auxílio moradia	Auxílio financeiro voltado para complementação de despesas com moradia.
Auxílio alimentação	Auxílio financeiro destinado atender os discentes dos *campi* que não dispõe de refeitório universitário.
Auxílio creche	Auxílio financeiro com o objetivo de reduzir a evasão acadêmica decorrente da maternidade ou paternidade.
Auxílio transporte	Subsidiar, com auxílio financeiro, a locomoção diária dos discentes com transportes no trajeto entre a residência e a Universidade, durante os dias letivos.
Auxílio óculos	Auxílio destinado à aquisição de óculos com lentes corretivas.
Auxílio financeiro a eventos	Concedido preferencialmente para estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica que necessitem de apoio financeiro para participar de eventos extracurriculares de caráter acadêmico, esportivo, cultural ou sociopolítico.
Auxílio inclusão digital	Disponibilizar auxílio financeiro aos estudantes a fim de que possam ter acesso a equipamento que promova a inclusão digital (compra de notebook, manutenção ou upgrade).
Auxílio emergencial	Auxílio destinado aos discentes que não tenham sido alcançados por nenhuma das outras ações de apoio financeiro disponíveis na Universidade Federal do Cariri.
Auxílio Tecnologia Assistiva	Disponibilizar auxílio financeiro a fim de contribuir para a permanência dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação, a fim de que os discentes possam ter uma complementação financeira para realizar a aquisição ou manutenção de tecnologia assistiva que promova acesso, participação e aprendizagem.
Refeitório universitário	O Refeitório Universitário (RU) tem a finalidade de fornecer refeições balanceadas, higiênicas e de baixo custo à comunidade universitária.
Programa de Bolsa Permanência - PBP/MEC	É uma ação do Governo Federal de concessão de auxílio financeiro a matriculados/as em instituições federais de ensino superior em situação de vulnerabilidade socioeconômica e para estudantes indígenas e quilombola independente

	do curso no qual estejam matriculados/as. De acordo com análise da PRAE, dentre os cursos ofertados pela UFCA, o curso de Medicina é o que atende os critérios estabelecidos no referido programa.

Fonte: Elaboração própria / PRAE

Todos esses programas estão disponíveis de acordo com as necessidades dos/as estudantes, sendo realizada a oferta dos referidos sob a responsabilidade da Universidade Federal do Cariri através dos serviços dos profissionais responsáveis pela divulgação, gerência, descentralização e prestação de contas dos setores responsáveis.

Ademais, outras maneiras que o curso ADS-EAD conjuntamente com os setores do CEAD e da UFCA proporcionará intervenções de apoio aos discentes é por meio do diálogo constante com os representantes estudantis, dos projetos de atividades de monitoria, da troca de experiências com outras Instituições de Ensino Superior e da formação de grupos de estudos tendo em vista sanar algumas dificuldades inerentes do processo de ensino e aprendizagem da ADS.

10. METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia pedagógica definida para o curso ADS-EAD da UFCA está comprometida com o uso de tecnologias digitais; a integração entre conhecimentos específicos e pedagógicos; o diálogo intercultural; o desenvolvimento do espírito científico e com a formação de sujeitos autônomos e cidadãos. Um processo formativo humanista, crítico e ético, baseado na apropriação e produção do conhecimento pelo aluno e no desenvolvimento de competências e habilidades que o preparem plenamente para a vida cidadã e profissional, deve basear-se em estratégias metodológicas ativas que privilegiem os princípios de indissociabilidade das funções de ensino, pesquisa e extensão, integração teoria e prática, interdisciplinaridade e flexibilidade, entre outros.

A metodologia a ser abordada no curso se baseia tanto em aspectos pedagógicos, quanto didáticos, tais como: exposição oral, estudos de caso, videoaulas, aulas síncronas e assíncronas, webconferências, webinars, exercícios práticos em sala de aula física e remota, aulas de campo, estudos dirigidos e seminários. Além disso, aborda-se a articulação da vida acadêmica do estudante com a realidade da sociedade em que ele está inserido e os avanços tecnológicos que permeiam seu cotidiano. O curso atuará numa perspectiva inter e transdisciplinar.

A didática indica as grandes linhas de ação utilizadas pelos professores em suas aulas, através da qual eles (professores) trabalham os conteúdos curriculares e alcançam os objetivos pretendidos. Segundo Libâneo (2004, p. 5), a "[...] didática tem o compromisso com a busca da qualidade cognitiva das aprendizagens, esta, por sua vez, associada à aprendizagem do pensar".

As estratégias de ensino presentes no curso estão centradas na valorização do processo de ensino e aprendizagem, através de uma postura dinâmica e crítica dos alunos, assim como na utilização de ferramentas de ensino que contribuam para a implementação de um processo emancipatório, que permita a abertura de espaços para a reflexão e a construção do conhecimento.

O curso ADS do CEAD/UFCA privilegia estratégias para a realização das atividades propostas, dando aos alunos liberdade de ação e criação, o que é de fundamental importância para o processo de formação profissional.

No curso ADS do CEAD/UFCA destaca-se a importância das tecnologias de informação e comunicação (TIC), pois, ao longo de sua trajetória acadêmica, o estudante terá acesso a diversas metodologias integradoras do ensino, fundamentadas no uso intensivo de tecnologias. As TIC também servirão de base para a expansão do curso para outros municípios/polos, conforme parcerias estabelecidas entre a UFCA, com o MEC/FNDE e com municípios, por meio do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) ou outros convênios. Nessa perspectiva foi criado o Centro de Educação a Distância – CEAD, na UFCA.

No EaD os papéis pedagógicos e intelectuais dos interlocutores da ação de ensinar a prender se multiplicam em possibilidades de usos de inúmeras formas e tipos de metodologias, desde as mais “tradicionais”, às mais complexas e que envolvem tecnologias atuais, possibilitadas com o advento da Web 2, 3 e até 4 nas ações pedagógicas ativas e por literaturas ricas que se encontram disponíveis nessa área.

A preocupação com a contextualização dos conteúdos a serem ensinados, sua articulação com a pesquisa e com a extensão, o rigor teórico e as referências éticas são, entre outros, indicadores do desenvolvimento metodológico do ensino no curso.

Formar profissionais capazes de trabalhar em grupos, resolver problemas de forma criativa, crítica e reflexiva, apropriar-se dos conhecimentos necessários, desenvolver a autonomia intelectual são alguns dos desafios da Educação Superior.

Tentar alcançar esses objetivos por meio de metodologias educativas tradicionais, sem valer-se da internet e das mídias digitais, é ainda mais desafiador. A sociedade mudou. E as intuições educativas precisam acompanhar essas modificações, sob pena de não formar cidadãos conscientes e capazes de enfrentar o mercado do futuro.

Nesse sentido cabe ao docente, em parceria ativa com o discente, desenvolver atividades de forma que haja uma positiva construção coletiva e colaborativa do conhecimento entre os partícipes da ação de ensinar a aprender.

O AVA (Moodle) tem alta relevância na definição pedagógica das metodologias de ensino e aprendizagem no curso e, nestas, as metodologias ativas, sendo uma plataforma rica pedagogicamente e que a cada dia mais avança nessas inovações.

De acordo com pesquisas científicas recentes (Pontes, 2020) o uso de modelos instrutivos que se baseiam em teorias cognitivas apresenta melhores resultados na Aquisição e Transferência de conhecimentos. A saber como a Teoria da carga Cognitiva (Sweller e Chandler, 1991) e Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimédia (Mayer, 2001).

Para Pontes (2020), “O principal objetivo da Teoria da Carga Cognitiva apoiar procedimentos para a produção de materiais instrutivos que reduzam a carga cognitiva

estranha, minimizando assim os esforços da memória de trabalho, pois não resultariam em aprendizagem devido ao uso excessivo no processamento da instrução, deixando que assim os recursos de memória de trabalho n o utilizados possam ser empregues para tratar com a carga cognitiva intrínseca, já que é a mais importante para a aprendizagem." (p. 25)

Na atualidade lidamos diariamente com um grande volume de informação. Precisamos aprender a selecionar as informações de forma a gerar uma aprendizagem significativa. Como professores precisamos aprender a desenvolver as instruções ou mensagens educacionais da melhor forma, tendo como referência o modo como a mente humana funciona. Este é o princípio central dos estudos da aprendizagem multimédia, realizados por Richard Mayer (2001). Este autor afirma que uma mensagem educacional multimédia, quando bem concebida, promove uma aprendizagem mais profunda.

Percebia-se que o termo metodologias ativas já havia se incorporado à modalidade de educação a distância. Porém, a EaD é por si só uma metodologia, mas não significa que os processos na EaD, cheguem aos estudantes na forma de metodologias ativas.

As metodologias ativas, portanto, são somadas à EaD, sendo que esta surgiu a partir da possibilidade de ampliação de ensino e aprendizagem, constituindo numa modalidade que, devido a sua flexibilidade, oferece facilidade de acesso e autonomia ao educando.

Portanto, a sala de aula virtual é um rico espaço, no qual os atores envolvidos têm a possibilidade de explorar e mudar a forma de aquisição de novos conhecimentos e habilidades.

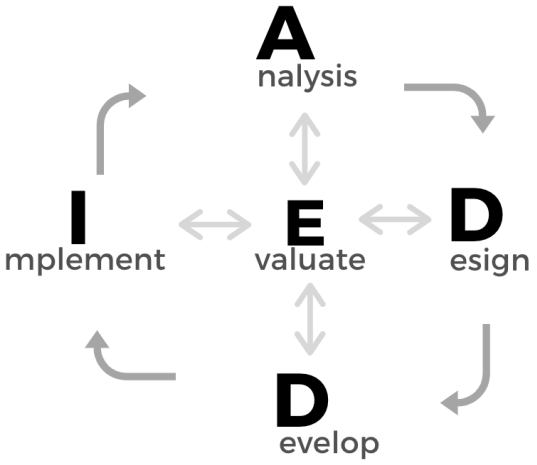
O curso tem uma dinâmica que propicia ao uso de novas metodologias ativas, tanto no recurso virtual (síncronos e assíncronos, EaD e remoto) e ainda nos diversos espaços da formação, tais como os encontros presenciais, os projetos, os encontros de extensão, as avaliações, dentre outros *locus* da ação educativa do curso.

A seguir citamos alguns exemplos de metodologias ditas tradicionais e ativas que serão desenvolvidas no curso, conforme os Planos de Ensino de cada docente, sob sua autonomia.

Aprendizagem cooperativa (aprendizado baseado em problemas – ABP, em desafios, em projetos e em equipes); aulas virtuais expositivo-interativas; estudo do meio; estudo dirigido; visitas técnicas; estudos de caso; seminários; design thinking; educação maker; ensino híbrido; ensino personalizado; educação baseada em competências; gamificação; instrução por pares; metodologia STEM; storytelling; visual thinking; inteligência artificial; aprendizagem criativa (4P's); metodologia ágil e ensino remoto.

Para vencer as dificuldades associadas aos métodos de ensino faz-se necessário compreender quais as alternativas que temos ao nosso dispor. Ao recorrer aos estudos da Teoria Geral dos Sistemas de Ludwig von Bertalanffy, que a partir dos anos 50 do século XX em diante, inspirou tantos outros a criarem os conceitos básicos de instrução, aprendizado e treinamento, encontramos o resultado dos modelos de Design de Sistemas Instrucional (ISD) como no modelo ADDIE, que de acordo com van Merriënboer, (1997) dividem o processo de design instrucional em cincos fases de: análise, design, desenvolvimento, implementação e avaliação como ilustrado na Figura 4. Modelo ADDIE de ISD.

Figura 4: Modelo ADDIE de ISD.



Fonte. Pontes (2020)

Nota-se que o modelo ADDIE e outros modelos de ISD são abrangentes e trabalham com avaliações formativas em todas as fases, e ao fim do processo uma avaliação sumativa. Reigeluth (1983) afirma que os modelos de Instructional Design (ID) são mais detalhistas, quer dizer que estes mantêm um foco mais específico, por exemplo, se desejamos instruir com detalhes partes de um processo de aprendizagem que exija soluções complexas dos problemas, devemos utilizar um modelo de ID como o modelo de Design Instrucional de Quatro Componentes (4C/ID).

Entende-se por aprendizagens complexas as que implicam a integração de conhecimentos, habilidades e atitudes sobre uma determinada área de conhecimento (Melo & Miranda, 2015).

Nas metodologias de ensino e aprendizagem os eixos transversais e outras temáticas que integram uma formação plena em cidadania serão contemplados, por meio de estratégias pré-definidas nos Planos de Ensino Docente, nas disciplinas que têm relação com os temas e nos momentos de interações e estudos nas atividades complementares e de extensão durante todo o curso.

Deste modo, os docentes serão chamados a enriquecerem seus planos, contextualizando e tematizando a educação em direitos humanos, direitos da pessoa com transtorno do espectro autista, educação ambiental, relações étnico-raciais, participação das mulheres e para o ensino de história e cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, Língua Brasileira de Sinais, dentre outros temas contemporâneos e que integram o perfil formativo buscado para o formando em ADS.

11. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

11.1. Acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC)

O sistema de acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a cargo do Colegiado de Curso e do Núcleo Docente Estruturante, está direcionado ao desenvolvimento institucionalizado de processo contínuo, sistemático, flexível, aberto e de caráter formativo. O processo avaliativo do curso integra o contexto da avaliação institucional da Universidade Federal do Cariri, promovido pela Comissão Própria de Avaliação – CPA da UFCA.

Nessa dinâmica de avaliação deste PPC do curso ADS, ressalta-se um dos princípios da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) que define a autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC), que deve ser construído como instrumento de referência de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e as normas educacionais e as Diretrizes Curriculares Nacionais da EPT.

A metodologia de avaliação deste PPC, prevê etapas de sensibilização e motivação por meio de seminários, o levantamento de dados e informações, a aplicação de instrumentos, a coleta de depoimentos e outros elementos que possam contribuir para o desenvolvimento do processo avaliativo, conduzindo ao diagnóstico, análise e reflexão, e tomada de decisão.

11.2. Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem discente

Os estudantes serão avaliados de acordo com o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Cariri, aprovado pela resolução CONSUNI n°157 2023, de 22 de junho de 2023.

O processo de avaliação de aprendizagem na Educação a Distância, embora se sustente em princípios análogos aos da educação presencial, requer tratamento e considerações especiais em alguns aspectos.

Primeiro, porque um dos objetivos fundamentais da Educação a Distância deve ser a de obter dos estudantes não a capacidade de reproduzir ideias ou informações, mas sim a capacidade de produzir e reconstruir conhecimentos, analisar e posicionar-se criticamente frente às situações concretas que se lhes apresentem.

Segundo, porque no contexto da EaD o estudante não conta, comumente, com a presença física do professor. Por este motivo, faz-se necessário desenvolver método de estudo individual e em grupo, para que o acadêmico possa:

- ✓ buscar interação permanente com os colegas, os professores formadores e com os orientadores todas as vezes que sentir necessidade;
- ✓ obter confiança e autoestima frente ao trabalho realizado; e
- ✓ desenvolver a capacidade de análise e elaboração de juízos próprios.

O trabalho do autor, ao organizar o material didático-pedagógico do Curso ADS-EAD, é levar o estudante a questionar aquilo que julga saber e, principalmente, para que questione os princípios subjacentes a esse saber.

Nesse sentido, a relação teoria-prática coloca-se como imperativo no tratamento dos conteúdos selecionados para o Curso ADS-EAD e a relação intersubjetiva e dialógica entre professor-estudante, mediada por textos, é fundamental.

O que interessa, portanto, no processo de avaliação de aprendizagem é analisar a capacidade de reflexão crítica do aluno frente a suas próprias experiências, a fim de que, possa atuar dentro de seus limites sobre o que o impede de agir para transformar aquilo que julga limitado no campo da tecnologia.

Por isso, é importante desencadear processo de avaliação que possibilite analisar como se realiza não só o envolvimento do estudante no seu cotidiano, mas também como se

realiza o surgimento de outras formas de conhecimento, obtidas de sua prática e de sua experiência, a partir dos referenciais teóricos trabalhados no curso.

Formato dos critérios de avaliação no ensina UFCA é definida pela seguinte fórmula:

$$MF=(NAF+\Sigma NAP/n)/2$$

Onde:

MF = Média Final;

NAF = Nota de Avaliação Final;

NAP = Nota de Avaliação Progressiva;

n = Número de Avaliações Progressivas.

O aluno que apresentar a média das avaliações progressivas das disciplinas ou disciplinas concentradas inferior a 4,0 (quatro vírgula zero) será reprovado.

O aluno que apresentar a média das avaliações progressivas igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) na disciplina ou disciplina concentrada, será dispensado da avaliação final e sua média final será igual à média das avaliações progressivas.

O aluno que apresentar a média das avaliações progressivas igual ou superior a 4,0 (quatro vírgula zero) e inferior a 7,0 (sete vírgula zero) nas disciplinas ou disciplinas concentradas, será obrigatoriamente submetido à avaliação final.

O aluno que se enquadrar na situação descrita no parágrafo anterior será aprovado quando obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero), calculada pela fórmula dos critérios de avaliação e possuir nota mínima de 5,0 (cinco vírgula zero) na avaliação final.

Toda disciplina deverá ter pelo menos uma avaliação presencial no polo de origem do aluno, com exceção das disciplinas de Projeto Integrado. No âmbito do rendimento acadêmico, os instrumentos de avaliação podem ser dos mais diversos possíveis, como: provas escritas, provas orais, provas virtuais (AVA), apresentação de seminários, elaboração de trabalhos, monografias, relatórios, entre outros. Considera-se que as avaliações proporcionem a aprendizagem do discente.

Serão instituídas políticas de acompanhamento do discente como forma de avaliação da aprendizagem, observando-se as taxas de retenção e evasão semestrais. Visando diminuir essas taxas, serão implementados programas de tutoria e de nivelamento voltados especificamente a dar suporte aos discentes com dificuldades verificadas em determinadas disciplinas.

O Coordenador do Curso responsabilizar-se-á pelo melhor encaminhamento administrativo e burocrático das etapas do processo de avaliação discente, respeitada a autonomia docente e as definições previstas em cada plano de ensino.

11.3. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

Aproveitamento de Estudos: Para prosseguimento de estudos, o curso pode promover o aproveitamento de estudos, de conhecimentos e de experiências anteriores, inclusive no trabalho, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão do estudante que tenham sido desenvolvidos:

I - em qualificações profissionais técnicas e unidades curriculares, etapas ou módulos de cursos de Educação Profissional e Tecnológica de Graduação regularmente concluídos em outros cursos;

II - em cursos destinados à qualificação profissional, incluída a formação inicial, mediante avaliação, reconhecimento e certificação do estudante, para fins de prosseguimento ou conclusão de estudos;

III - em outros cursos e programas de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios formais, não formais ou informais, ou até mesmo em outros cursos superiores de graduação, sempre mediante avaliação do estudante; e

IV - por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional de pessoas.

Reconhecimento de Saberes e Competências: Os saberes adquiridos na Educação Profissional e Tecnológica e no trabalho podem ser reconhecidos mediante processo formal de avaliação e reconhecimento de saberes e competências profissionais - Certificação Profissional para fins de exercício profissional e de prosseguimento ou conclusão de estudos, em consonância com o art. 41 da Lei nº 9.394/1996.

- A certificação profissional abrange a avaliação do itinerário profissional e social do estudante, que inclui estudos não formais e experiência no trabalho (saber informal), bem como a orientação para continuidade de estudos, segundo itinerários formativos coerentes com os históricos profissionais dos cidadãos, para valorização da experiência extraescolar.
- O desenvolvimento de processos formais deve ser precedido de autorização pelo respectivo sistema de ensino, tomando-se como referência para a construção do Projeto Pedagógico de Certificação Profissional (PPCP) o perfil profissional de conclusão e o PPC ofertado pela instituição de ensino.
- As instituições e redes de ensino que possuam metodologias e Diretrizes de certificação profissional podem utilizá-las no desenvolvimento de processos formais, desde que autorizadas pelos respectivos sistemas de ensino.

Para fins de eficiência no aproveitamento de estudos, serão considerados os normativos internos da UFCA (RCG), quando for o caso.

11.4. Certificados e diplomas a serem emitidos

A certificação compreende a emissão de certificados e diplomas de conclusão do curso para fins de exercício profissional e de prosseguimento e conclusão de estudos.

O curso, junto ao setor competente da UFCA cabe adotar as providências para expedição e registro dos certificados e diplomas do curso.

O estudante que concluir etapas ou módulos correspondentes a qualificações profissionais fará jus ao respectivo certificado de qualificação profissional tecnológica.

O histórico escolar que acompanha o certificado de qualificação profissional tecnológica deve incluir as competências profissionais definidas no perfil de conclusão da respectiva unidade curricular, semestre, módulo ou etapa.

O diploma do curso deve explicitar o correspondente título de tecnólogo na respectiva habilitação profissional, indicando o eixo tecnológico ao qual se vincula.

O histórico escolar que acompanha o diploma de graduação deve incluir as competências profissionais definidas no perfil profissional de conclusão do curso.

Os históricos escolares que acompanham os certificados e diplomas devem explicitar o perfil profissional de conclusão, as unidades curriculares cursadas, registrando as respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento de estudos e, quando for o caso, as horas de realização de estágio profissional supervisionado e de extensão universitária.

A revalidação de diplomas de cursos de graduação tecnológica realizados no exterior deve observar a legislação da Educação Superior vigente.

11.5. Formas de Ingresso (acesso)

A principal forma de acesso ao curso **ADS-EAD** acontecerá por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU) do Ministério da Educação e por demais formas previstas no Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA.

O curso **ADS** na modalidade de educação a distância oferece **200 (duzentas)** vagas anuais. A definição e/ou redefinição do número de vagas para o curso buscará fundamentar-se em estudos periódicos, quantitativos e qualitativos, e em pesquisas com a comunidade acadêmica, que comprovam sua adequação à dimensão do corpo docente e tutorial e às condições de infraestrutura física e tecnológica para o ensino e a pesquisa. Essa definição buscará atender às avaliações verificadoras do número de vagas com a carga horária docente e de tutores para atendimento aos alunos.

12. ENSINO E APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

12.1. Educação a Distância

A Educação a Distância, assim como expresso no art. 1º do Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, é compreendida como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis e que desenvolve atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos.

Por ensino a distância neste curso compreende-se o sistema educativo em que os envolvidos estão separados fisicamente e/ou temporalmente, de forma que o processo de ensino, as informações e os esclarecimentos se dão por meio de Tecnologias Digitais de informação e Comunicação (TICs).

Este projeto atende ainda ao disposto na Portaria MEC nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019, que dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

Nos componentes curriculares com carga horária a distância presentes na Matriz Curricular, a dinâmica de ensino se organiza segundo a metodologia, gestão e avaliação de acordo com o Regulamento dos cursos de Graduação da UFCA.

O curso ADS-EAD visa a oferta de uma formação plena, privilegiando o aspecto qualitativo nessa oferta. Nesta parte do PPC que trata da educação a distância apresenta-se como se dá os mecanismos que convergem a essa oferta, de forma que ela se desenvolva de forma qualitativa.

Deste modo serão abordados os temas que são exigidos pelas normas para que a oferta em EaD ocorra de forma adequada: I. Metodologia; II - Atividades de tutoria; III - Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA; e IV - Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC, dentre outros aspectos. São pressupostos básicos a que o PPC deve atender, a partir da política institucional para a modalidade a distância que deve estar articulada com o PDI, visando contemplar o alinhamento da base tecnológica institucional com o projeto, observando a formação pretendida para os discentes e considerando as condições reais da localidade de oferta.

O curso ADS-EAD da UFCA, ofertará o componente curricular (disciplina obrigatória), Introdução à Educação a Distância. Esta disciplina é ofertada no primeiro semestre e é essencial ao curso, uma vez que o discente, para um bom desenvolvimento da sua formação na modalidade EaD, necessita contar com os domínios básicos do ambiente virtual de aprendizagem em que ocorrerá a oferta e noções de EaD.

A disciplina poderá ser ministrada por docente do curso ou por docente convidado ou selecionado pelo CEAD. A disciplina Introdução à EaD será ofertada como primeira atividade do curso, sendo esta uma iniciativa para facilitar a ambientação do estudante na turma.

Com os objetivos de: compreender o conceito de EaD como modalidade de ensino, suas especificidades, definições e evolução ao longo do tempo; Ambientação na Plataforma Moodle; Participação do discente em comunidades virtuais de aprendizagem; Conhecer as regras de convivência para participação em comunidades virtuais e as ferramentas de comunicação: emoticons, netiqueta, clareza, citações e diretrizes de feedback; Participar de atividades de ambientação no Moodle e experimentar seus recursos e ferramentas como forma de viabilizar sua participação como aluno virtual em disciplinas posteriores do seu Curso Virtual.

A oferta de atividades presenciais no curso deve observar o limite máximo de 30% (trinta por cento) da carga horária total do curso, ressalvadas a carga horária referente ao estágio obrigatório e as especificidades previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

Deste modo, a equipe do curso tenta atentar para este importante aspecto que repercute na modalidade de oferta.

O curso observará a formação pretendida para os seus discentes, considerando as condições reais da localidade de oferta.

12.2. Tecnologias da Informação e Comunicação

As tecnologias de informação e comunicação adotadas no processo de ensino aprendizagem no curso buscam garantir a acessibilidade digital e comunicacional dos envolvidos no processo, promover a interatividade entre docentes, discentes e tutores, assegurar o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar e possibilitar experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

O mecanismo de interação é fator fundamental e é composto pelo conjunto de estruturas de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e os respectivos procedimentos e as formas de utilização que caracterizam a dinâmica da comunicação e da interação entre os sujeitos envolvidos nos processos acadêmicos e de ensino e aprendizagem. As TIC's utilizadas representam recursos didáticos constituídos por diferentes mídias e tecnologias, síncronas e assíncronas.

O curso buscará subsídios ao fortalecimento das TICs utilizadas, junto aos organismos e normas que tratam sobre a infraestrutura, administração e utilização de plataforma para desenvolvimento das atividades de ensino a distância no âmbito da UFCA.

12.3. Atividades didático-pedagógicas

As atividades didático-pedagógicas do curso serão tanto presenciais quanto virtuais, desenvolvendo-se a partir da estrutura curricular, ou seja:

- Atividades presenciais (no máximo 30% da carga horária total do curso): realização de aulas pelo professor formador e/ou o tutor presencial, com presença obrigatória do aluno, conforme o calendário acadêmico e o regime de funcionamento dos Polos de EaD. Estão

previstas aulas para apresentação de conteúdos, atividades de práticas pedagógicas, oficinas, palestras, minicursos, etc., bem como as atividades para avaliação da aprendizagem.

Semestralmente, deve ocorrer pelo menos um encontro presencial para cada componente curricular. Vale ressaltar que estas atividades presenciais estão de acordo com o art. 4º do Decreto n° 9.057/2017.

- Atividades virtuais: estudos realizados sem a presença da equipe de tutores, efetuados individualmente ou em grupo no AVA. Durante a realização destes estudos, em horários previamente fixados em calendários semanais, os professores e tutores estarão disponíveis para responder questões, tirar dúvidas, ou mesmo orientar alunos via e-mail e no AVA.

Na metodologia EaD proposta, as ações executadas pelos docentes estão atreladas aos programas de formação docente, a saber:

- Formação em EaD: formação intensiva direcionada às especificidades da educação a distância, contemplando aspectos do seu aprofundamento teórico, mediação pedagógica virtual e elaboração do material didático.

- Formação técnica: orientações técnicas sobre as ferramentas do AVA (plataforma Moodle) para desenvolvimento de atividades de EaD.

12.4. Metodologia na EaD

Tanto o aprendizado presencial quanto a EaD podem usar metodologias de aprendizagens e dentre estas as metodologias ativas. Na EaD, a escolha das melhores metodologias deve ser objeto de cuidado pelo docente. Não se sustenta somente transposição das aulas expositivas para o ambiente virtual, mas os métodos empregados devem buscar e manter o engajamento dos estudantes nas atividades.

Há consolidadas metodologias ativas, nas quais o estudante tem atividades a distância, com vídeos e exercícios interativos, e encontros presenciais. No aluno, deve-se ser

preciso estimular a autonomia, a autodisciplina e a maturidade. Já do professor espera-se que atue como um arquiteto cognitivo, selecionando os melhores materiais e estratégias para cada momento da trilha de aprendizagem. Além disso, nas metodologias ativas, o docente deixa de ser o detentor do conhecimento em sala de aula. Seu papel passa a ser o de companheiro e mediador da aprendizagem dos alunos.

Dentre algumas das metodologias possíveis de serem utilizadas no curso, podemos citar: Aprendizagem baseada em projetos (ABP), gamificação, sala de aula invertida, aprendizagem entre pares, cultura maker, storytelling, estudos do meio, dentre outras.

O curso promoverá no desenvolvimento da metodologia atender ao desenvolvimento de conteúdos, às estratégias de aprendizagem, ao contínuo acompanhamento das atividades, à acessibilidade metodológica e à autonomia do discente, buscando coadunar-se com práticas pedagógicas que estimulam a ação discente em uma relação teoria-prática, claramente inovadora e embasada em recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas dentro da área de formação do discente.

No EaD, se desejamos instruir com detalhes partes de um processo de aprendizagem que exija soluções complexas dos problemas, devemos utilizar um modelo de ID como o modelo de Design Instrucional de Quatro Componentes (4C/ID).

Entende-se por aprendizagens complexas as que implicam a integração de conhecimentos, habilidades e atitudes sobre uma determinada área de conhecimento (Melo & Miranda, 2015). Seguidamente iremos descrever brevemente o modelo 4C/ID, e onde as aprendizagens complexas estão inseridas.

12.4.1. O Modelo 4C/ID

O modelo de design instrucional 4C/ID (*Four Components to Instructional Design*) visa a integração de conhecimento, habilidades, atitudes e a transferência de conhecimento para as práticas da vida real (van Merriënboer, Kirschner, & Kester, 2010). O modelo 4C/ID leva em consideração que as tarefas da vida real são motivadoras para gerar as situações de

aprendizagem. Assim sendo este modelo, quando devidamente utilizado, gera uma aprendizagem com qualidade, veremos.

Para situar o modelo 4C/ID no âmbito das teorias e modelos da psicologia cognitiva e da aprendizagem multimídia, os autores van Merriënboer, Kirschner e Kester (2010) referem que existem três níveis a ter em consideração.

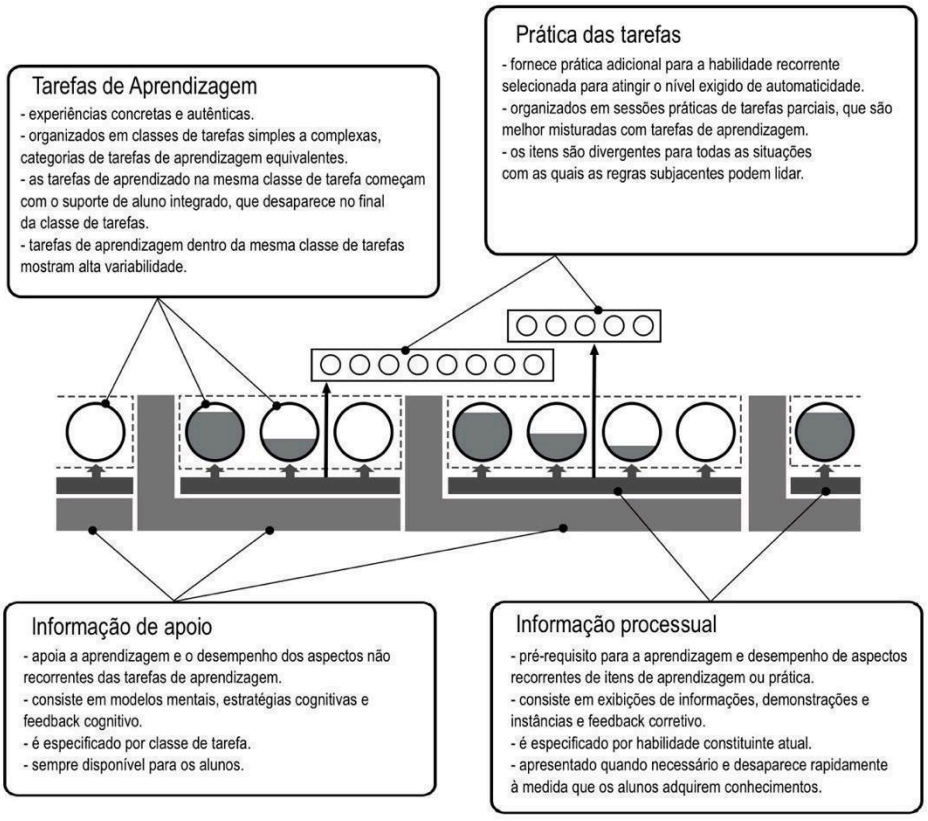
No primeiro nível temos as teorias Psicológicas, como A Teoria da Dupla Codificação de Paivio (1986) e o Modelo de Memória de Trabalho de Baddeley (1986), que explicam os sistemas de memórias e os processos cognitivos que os humanos utilizam quando processam diferentes informações através dos sistemas sensoriais.

Num segundo nível temos as Teorias de design de mensagens educativas, exemplificadas pela Teoria da Aprendizagem Multimédia de Mayer (2001) e a Teoria da Carga Cognitiva de Sweller (2004), que iremos analisar posteriormente.

No terceiro nível estão as teorias para o desenho de cursos e disciplinas que visam definir as melhorias de programas educacionais com o uso de vários meios e recursos como: imagens, textos, redes de colaboração, entre outros. Nesse terceiro nível encontra-se o Modelo de Design Instrucional 4C/ID destinado a aprendizagens complexas e que foi utilizado na nossa pesquisa, como já antes referimos

Para aquisição de competências complexas, o modelo de design instrucional 4C/ID propõe quatro componentes ilustrados na Figura 5. São elas: Tarefas de Aprendizagem; Informação de Apoio; Informação Processual e, Prática nas Tarefas (van Merriënboer & Kester, 2005).

Figura 5: Arquitetura do Modelo 4C/ID.



Fonte. Pontes (2020)

Aprendizagens complexas que são ensinadas com base em teorias de ensino que não controlam a carga cognitiva e o volume excessivo de informações a ser passado aos alunos, prejudicam a aprendizagem, pois há uma limitação de processamento da mente humana que precisa de ser respeitada (van Merriënboer, Kirschner, & Kester, 2010).

O modelo integra muitos dos resultados da investigação experimental realizada no âmbito da aprendizagem formal e em particular os decorrentes da Teoria da Carga Cognitiva e da Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimédia, e se mostra uma boa opção a ser adotada.

12.5. Atividades de tutoria

Compete aos docentes/tutores do curso contemplar as áreas de conhecimento específico, pedagógica, comunicacional, tecnológica e gerencial, tendo em vista a aprendizagem dos educandos e a melhoria contínua de boas práticas.

Nos componentes curriculares no curso, as atividades de tutoria buscarão atender às demandas didático-pedagógicas da estrutura curricular e compreenderão a mediação pedagógica junto aos discentes, inclusive em momentos presenciais; o domínio do conteúdo, de recursos e dos materiais didáticos e o acompanhamento dos discentes no processo formativo.

Tais atividades serão avaliadas periodicamente por estudantes e equipe pedagógica do curso, embasando ações corretivas e de aperfeiçoamento para o planejamento de atividades futuras.

A atividade de tutoria é desenvolvida pelo docente devidamente capacitado e por tutores ou monitores de apoio na mediação pedagógica que também devem passar por capacitação em EaD e em AVA. As ações de tutoria no curso deverão estar alinhadas a este PPC, às demandas comunicacionais e às tecnologias adotadas no curso.

Serão realizadas avaliações periódicas para identificar necessidade de capacitação dos tutores com o apoio da DTI, CEAD e parcerias, conforme a necessidade de capacitação continuada, como indica a legislação: Os profissionais da educação, que atuarem na EaD, devem ter formação condizente com a legislação em vigor e preparação específica para atuar nessa modalidade educacional.

O curso, na perspectiva da política prevista de capacitação e formação continuada para o corpo de tutores presenciais e a distância e em parcerias com a PROGEP, DTI e CEAD, promoverá e incentivará a participação destes em eventos científicos, técnicos, artísticos ou culturais, em cursos de desenvolvimento pessoal e profissional e a qualificação acadêmica em graduação e/ou programas de pós-graduação.

12.6. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

As atividades de interação entre professor e aluno mediadas por tecnologias serão realizadas durante o desenvolvimento/oferta dos componentes curriculares do curso. A interação professor/aluno acontecerá no ambiente virtual de ensino e aprendizagem (AVA) institucional suportado pela plataforma Moodle, com realização de atividades online tais como envios de tarefas, fóruns de discussão, questionários objetivos e/ou dissertativos, enquetes, wikis, glossários, estudos de caso, portfólios, entre outros. A utilização do Moodle para os ambientes virtuais de ensino-aprendizagem dos componentes curriculares é obrigatória.

O AVA está em processo de integração com o sistema acadêmico SIGAA, buscando atender aos processos de ensino aprendizagem. Esta integração, além de possibilitar a interação entre docentes, discentes e tutores, possibilitará a gestão e registros acadêmicos diversos, de forma integrada, sem necessidades de implementações “extras” aos processos, possibilitando uma interface entre as duas plataformas.

Portanto, o curso deverá atentar para o fato de que a oferta de componentes curriculares junto ao Ambiente Virtual de Aprendizagem deverá apresentar materiais, recursos e tecnologias apropriadas, que permitam desenvolver a cooperação entre tutores, discentes e docentes; a reflexão sobre o conteúdo dos componentes curriculares e a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional.

Ao final de cada oferta, a equipe envolvida deverá avaliar essa oferta, documentar e intervir, de forma que resulte em ações de melhoria contínua. Para iniciar a oferta de cada componente curricular do curso, a equipe docente e de tutores e após definir toda a fase de planejamento da oferta no AVA, solicitará a abertura da sala virtual junto ao CEAD.

O planejamento tem início com a adequação do Plano de Ensino do componente à modalidade. O Sistema Oficial de Registro continua sendo o SIGAA. Nesse ponto os resultados avaliativos dos estudantes e da turma devem estar compatibilizados nos dois sistemas: SIGAA e AVA.

Compete à equipe tecnológica do CEAD o apoio técnico no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) institucional MOODLE, em parceria com a DTI-UFCA.

Serão capacitados técnicos do CEAD e do curso antes de ser iniciada a oferta, caso não tenham essa formação em AVA Moodle.

No planejamento e posterior criação da sala virtual do componente curricular do curso serão observados dois importantes instrumentos: O Plano de Ensino do componente e o Mapa de Atividades ou Matriz D.E. (Planejamento e Design Educacional). O CEAD emitirá orientações específicas para que o docente e curso utilize tais instrumentais. Outro componente essencial é a métrica a ser utilizada na composição de cargas horárias na EaD. Sugere-se a leitura: https://pergamum.ifbaiano.edu.br/pergamumweb/vinculos/00003c/00003c0a.pdf. Acesso em 19.01.22.

12.7. Conteúdos e materiais de estudos dos estudantes

Os conteúdos e materiais do curso e de cada componente curricular serão disponibilizados no AVA e na biblioteca do polo, utilizando-se de recursos como livros físicos e digitais, sites externos(links), arquivos e páginas digitais, mídias audiovisuais que contemplem objetos de aprendizagem (vídeos, simuladores e outros), material complementar, textos de domínio público, material didático (apostila/livro) etc. O apoio pedagógico à concepção, ao desenho educacional e à produção de materiais do curso e componentes curriculares será assegurado pela equipe pedagógica do Curso.

Levando-se em consideração as modalidades e formatos, as formas físicas e/ou digitais devem estar de fácil acesso aos estudantes, docentes, avaliadores do curso. Deverão os conteúdos e materiais apresentarem linguagem inclusiva e acessível, com recursos comprovadamente inovadores. O acesso pelos discentes e docentes se dará por meio do AVA e pelo Sistema de Bibliotecas (físicos e digitais). Físicos na sede e virtuais abertos.

O curso contará com Professores Conteudistas, quando necessário. Esses professores produzirão os conteúdos, conforme as referências (básica e complementar) de cada componente a ser ofertado no AVA. Essa produção levará em consideração a possibilidade de criação de novos conteúdos e estes ao serem inseridos nas referências do componente, deverão ser informados na ementa, como atualização e junto ao Sistema de Bibliotecas, solicitando sua disponibilização livre às comunidades interna e externa.

12.8. Suporte tecnológico para interação síncrona e assíncrona

O curso promoverá encontros síncronos com os estudantes em cada componente curricular, de acordo com o Plano de Ensino. Serão realizados via webconferência de modo que, a partir de um computador na residência do estudante ou no seu ambiente do trabalho, estes poderão interagir em tempo real com seus colegas, professores e demais convidados. Esta medida considera que o perfil do corpo discente é formado, em sua maioria, por trabalhadores que estudam e, por isso, a metodologia procura ajustar suas atividades com flexibilidade para o melhor desempenho acadêmico.

No AVA estará disponibilizado, dentro da própria sala virtual, o sistema de webconferência da RNP – Rede Nacional de Pesquisas. O sistema RNP é acionado como uma atividade na disciplina/componente. O curso considerará sempre a base tecnológica existente ou a ser implementada pelos setores competentes da DTI-UFCA e levará em consideração a necessidade constante de descrição dos recursos tecnológicos disponíveis, em como guias, manuais, tutoriais que devem estar de fácil acesso no AVA e desenvolvidos conforme o papel de cada participante (professor, aluno, convidado, visitante etc.). Sempre que necessário os tutoriais do AVA e outros serão atualizados e melhorados.

Para que as atividades do AVA ocorram de forma satisfatória, a equipe técnica do curso deverá acompanhar os seguintes itens: a capacidade e a estabilidade da energia elétrica, a rede lógica, o acordo do nível de serviço, a segurança da informação e o plano de contingência do apoio tecnológico ao curso.

12.9. Processo de avaliação do ensino e aprendizagem na EaD

O processo de avaliação do ensino e aprendizagem neste curso deve atender à legislação vigente. Para definir tais procedimentos avaliativos é necessário responder às seguintes questões:

Como ocorre a presencialidade no curso e quando e onde realizar a avaliação presencial?

Os componentes curriculares do curso terão, obrigatoriamente, uma atividade avaliativa presencial, sendo ministrados com o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação. Esses encontros presenciais serão planejados e organizados no AVA. Nos encontros presenciais serão realizadas as avaliações. Poderão ser utilizadas provas objetivas e/ou dissertativas, exposição de trabalhos, seminários, estudos de casos, apresentação de relatórios técnicos, realização de oficinas em laboratórios da área e outros.

As atividades de avaliação realizadas obrigatoriamente com presença ocorrerão na sede do curso. São denominadas Avaliações Presenciais. As atividades de avaliação realizadas com mediação pelo AVA e sem obrigatoriedade de presença na sede do curso, ocorrerão no horário previsto para esses encontros, conforme cronograma do Plano de Ensino. São denominadas Avaliações a Distância. O plano de ensino deverá ser organizado pelo docente do componente curricular no SIGAA e publicizado na sala de aula no AVA.

Conforme o Decreto nº 9.057. de 25 de maio de 2017, as avaliações discentes dos componentes curriculares ofertados na modalidade a distância devem ser realizadas presencialmente. Podem ser realizadas na sede do curso, nos polos de educação a distância ou em ambiente profissional. As avaliações presenciais devem estar previstas no planejamento da oferta do componente (no Programa e no Plano de Ensino). Ressalta-se que, para a realização de atividade em ambientes profissionais é necessário prever o termo de cooperação técnica.

Os encontros presenciais serão em um total de 03 (três) encontros, sendo um presencial. Os outros dois podem ser presenciais/síncronos, previamente planejados e divulgados no AVA (webconferências: RNP, Google Meet ou outra) definida no planejamento.

Aulas transmitidas ao vivo e atividades síncronas com professores, tutores, mediadores e coordenadores, com controle de frequência, na sede da instituição de ensino, nos polos de educação a distância ou em ambiente profissional são consideradas como atividades presenciais. Estágios obrigatórios, seminários integrativos, práticas profissionais e avaliações, pesquisas de campo e atividades relacionadas a laboratórios de cursos de graduação e de pós-graduação devem ser, obrigatoriamente, realizados de forma presencial.

Como avaliar no ambiente virtual de ensino e aprendizagem?

A avaliação discente nos componentes curriculares em EaD no curso serão desenvolvidas de forma "*online*", diretamente no AVA Moodle, ambiente virtual no qual será disponibilizado o componente/disciplina ou de forma presencial (um encontro avaliativo presencial obrigatório).

O Moodle é um AVA de uso muito popular atualmente e está sendo customizado para uso integrado com o SIGAA. Os recursos de avaliação da aprendizagem no Moodle são bem diversificados (fóruns, chats, wikis, tarefas, questionários).

Podem ser atribuídas notas, conceitos, escalas, a partir de resolução de avaliações pelo discente de forma automática ou ainda por meio de atendimentos a tarefas e outras atividades que requerem a avaliação individual ou grupal pelo docente que atribuiu nota a cada aluno ou grupo. O Moodle é um software de fácil utilização, porém, para a gestão de componentes/disciplinas no ambiente é necessário domínio básico desse AVA e, sobretudo, um bom planejamento e cuidados especiais referentes ao design educacional e estrutura dos conteúdos disponibilizados ao discente.

O cuidado especial se dá quanto à formatação do livro de notas no Moodle e quanto às unidades de aprendizagens. Os resultados avaliativos ao final apresentados

automaticamente por meio dessa ferramenta devem estar compatíveis com os registros que serão migrados para o Sistema Oficial SIGAA.

Os docentes e tutores devem atentar para novas metodologias de avaliação presentes no AVA, como recursos interativos (H5P), gamificação e atividades reconhecedoras de esforços e premiação aos discentes, como forma de motivação e redução de riscos de evasão, descontinuidade etc.

Quando e onde realizar a avaliação on-line?

A avaliação realizada online, ou seja, no AVA requer alguns cuidados antes, durante e depois:

a) Pré-Avaliação: O docente deve deixar claro QUANDO e COMO a avaliação será realizada (dia e horário de aula, em que o aluno realizará como se estivesse em aula presencial). No caso de envio de trabalho, que fiquem claros os prazos do mesmo e a forma de entrega/envio; Deixar claro qual ferramenta será empregada e o perfil das questões. O plano de aula deve ser coerente com essa avaliação; Informar quanto vale a avaliação e qual a forma de pontuar na mesma.

b) Avaliação: O docente deve explicar a avaliação em sua aula (Deixar claro todos os detalhes para tranquilizar a execução da mesma).

c) Pós-Avaliação: Finalizada a avaliação, o docente deve fornecer feedback para o aluno, grupo de alunos e para a turma. Utilizar-se de espaço na própria avaliação, fórum, mensagens diretas do AVA ou e-mails. Não existe padrão para avaliação, afinal, cada realidade, cada disciplina e cada professor precisa verificar sua necessidade e sua expectativa de resposta.

Quais critérios de avaliação devem ser adotados?

Os critérios para avaliar o desempenho dos educandos, devem ser estabelecidos de forma coletiva, a partir da equipe pedagógica do curso. A partir do Plano de Ensino, os docentes e tutores definem a estrutura de avaliação da aprendizagem a ser aplicada na oferta, visando avaliar o desempenho dos educandos a partir de componentes de avaliação de competência: Monitorar a aprendizagem dos educandos indicando pontos fortes e fracos no curso; registrar o acompanhamento dos educandos; encaminhar as dificuldades detectadas ao docente responsável pela oferta (no caso de tutor).

No processo avaliativo é importante identificar as causas de evasão: Analisar as intervenções realizadas avaliando a adequação das estratégias da docência/tutoria; avaliar as atividades realizadas pelos educandos de acordo com os critérios estabelecidos; encaminhar relatórios solicitados aos coordenadores ou professores; fornecer subsídios para a tomada de decisões e melhoria contínua. Nesse processo deve-se avaliar o processo comunicacional da oferta do componente em EaD. As atividades avaliativas além de serem realizadas presencialmente, também podem ser planejadas no AVA.

12.10. Infraestrutura para a oferta na EaD

Para esta oferta na modalidade EaD, o curso conta com uma estrutura física e humana capaz de contemplar as necessidades dessa modalidade, a saber: docentes com experiência e/ou formação na modalidade EaD e que podem vir a atuar na oferta, secretaria acadêmica, coordenação de curso, apoio administrativo e tecnológico (T.I.), limpeza e conservação, vigilância e biblioteca.

As instalações administrativas buscarão atender às necessidades institucionais, considerando a sua adequação às atividades, a acessibilidade, plano de avaliação periódica dos espaços e de gerenciamento da manutenção patrimonial e a proposição de recursos tecnológicos diferenciados. A uma infraestrutura adequada, o curso promoverá a busca por essas adequações junto aos setores competentes da UFCA, conforme existam ou

necessite-se dos seguintes espaços/itens: Instalações administrativas, salas de aula, auditório, salas de professores e/ou de tutores, espaços para atendimento aos discentes, espaços de convivência e de alimentação, laboratórios, ambientes e cenários para práticas didáticas; ambiente virtual de aprendizagem – AVA; bibliotecas (plano de atualização do acervo), salas de apoio de informática ou estrutura equivalente, Instalações sanitárias, recursos da Internet, execução e suporte, exclusivo de metodologia baseada em recursos da Internet, plano de expansão e atualização de equipamentos, recursos de tecnologias de informação e comunicação.

Nos projetos tecnológicos e de aquisição, atualização e disponibilização de espaços físicos e virtuais, equipamentos, acervos, soluções e softwares do curso, deverão ser observados os parâmetros de acesso e inclusão das pessoas previstos na legislação, especialmente quanto ao desenho universal e à tecnologia assistiva, visando garantir o funcionamento adequado da Sede e dos Polos de EaD. Ação esta que integra a função estratégica da UFCA na garantia e promoção da inclusão e da acessibilidade como uma política transversal, de forma a ampliar condições de acesso, participação e aprendizagem aos estudantes que apresentam deficiência e/ou necessidades educacionais específicas.

12.11. Planos de Ensinos dos Componentes Curriculares

A equipe de formatação deste PPC deve atualizar cada ementa do componente e cada Plano de Ensino do componente para adequação do quantitativo de carga horária EaD e da especificidade dessa modalidade, bem como manter atualizada a base referencial física e digital.

12.12. Medidas de acompanhamento da implantação do projeto

A Educação a distância, embora prescinda da relação face a face em todos os momentos do processo ensino e aprendizagem, exige relação dialógica efetiva entre

gestores, professores, estudantes e equipe (técnica e didático-pedagógica). Por isso, impõe uma organização de sistema que possibilite o processo de interlocução permanente entre esses sujeitos da ação pedagógica.

Dentre os elementos imprescindíveis ao sistema estão:

✓ a implementação de uma rede que garanta a comunicação entre os sujeitos do processo educativo (do curso com as comunidades internas e externas);

✓ a produção e organização de material didático apropriado à modalidade;

✓ processos de orientação e avaliação próprios;

✓ monitoramento do percurso do estudante; e

✓ criação de ambientes virtuais que favoreçam o processo de estudo dos estudantes.

A implantação deste projeto do Curso ADS-EAD, com relação à estruturação e a organização do sistema para início da proposta, dar-se seguindo-se a ordem:

- Elaboração, apresentação, discussão e acatamento desta proposta de PPC (CEAD, PROGRAD, PROGEP, Câmara Acadêmica, Gestão, DTI, SEACE, Comitê de Governança);
- Abertura de processo SEI para início da tramitação do Projeto e criação do curso;
- Aprovação nas instâncias Pedagógicas (PROGRAD e CEAD), gestoras (Comitê de Governança e Gestão) e, por fim, decisória (Câmara Acadêmica e CONSUNI).
- Preparação do Polo do curso;
- Preparação final do AVA;
- Lançamento do Curso;
- Abertura/divulgação do curso e dos processos seletivos (estudantes, tutores, docentes, outros).
- Matrícula dos estudantes;
- Início das aulas/atividades do curso.

12.13. Rede Comunicacional

O curso estabelece uma rede comunicacional que possibilita a ligação do Curso/Polo com a UFCA e entre eles. Para tanto, é imprescindível a organização de estrutura física e acadêmica, com a garantia de:

- manutenção de equipe multidisciplinar para orientação nas diferentes disciplinas/áreas do saber que compõem o curso;
- eleição e designação de coordenador e vice-coordenador que se responsabiliza pelo acompanhamento acadêmico e administrativo do curso;
- manutenção dos Núcleos Tecnológicos na UFCA (DTI) e no Polo (NT - Polo), que deem suporte à rede comunicacional prevista para o curso;
- organização de apoio logístico de transporte de profissionais e materiais da UFCA ao Polo e deste para a UFCA (DLA); e
- organização de um sistema comunicacional ágil e eficiente entre o Polo e a UFCA.

12.14. Produção de Material Didático

O material didático citado neste PPC, deverá ser disponibilizado aos discentes, elaborado ou validado pela equipe, permitindo desenvolver a formação definida no projeto pedagógico, considerando sua abrangência, aprofundamento e coerência teórica, sua acessibilidade metodológica e instrumental e a adequação das referências às exigências da formação, prevendo linguagem inclusiva e acessível, com recursos comprovadamente inovadores.

O curso implantará um processo de controle de produção e distribuição de material didático a ser utilizado em todo o percurso formativo do aluno. Este controle deverá estar formalizado, atender à demanda e possuir plano de contingência para a garantia de

continuidade de funcionamento e disporá de um sistema informatizado de acompanhamento para gerenciamento dos processos, com uso de indicadores bem definidos.

Este controle será feito em parceria com o SIBI da UFCA, de forma que docentes, discentes e tutores saibam como o material físico e digital está acessível e como pode ser essa disponibilização (Portal, biblioteca, sites específicos, drives em nuvem etc.).

A estrutura pedagógica do Curso ADS-EAD, com relação ao conteúdo didático-pedagógico, conta com os seguintes atores:

Professores Autores e Professores Curadores do material didático-pedagógico. O material produzido constituirá de *kits* pedagógicos e precedem, antes de sua inserção/uso no AVA da autorização pelo(s) Professore(s) Curador(es) do Curso.

Todos os atores da estrutura pedagógica do curso têm como função básica assistir ao estudante, acompanhá-lo e motivá-lo ao aprendizado.

O sistema de controle de produção e distribuição de material didático previsto para o curso considerará o atendimento da demanda, a existência de uma equipe técnica multidisciplinar responsável, estratégias que possibilitem a acessibilidade comunicacional, disponibilização por diferentes mídias, suportes e linguagens, plano de atualização do material didático e apoio à produção de material autoral pelo corpo docente.

12.15. Seleção de Professores Tutores

O processo de seleção dos tutores será realizado a partir de abertura de edital público de concurso.

O tutor presencial e a distância devem possuir formação de nível superior e experiência mínima de um ano no magistério superior. Caso não comprove essa experiência, deve comprovar formação pós-graduada ou vinculação a programa de pós-graduação para poder exercer a função.

Os tutores serão selecionados conforme as necessidades específicas de cada componente curricular ou grupo de componentes.

A seleção e a capacitação inicial e continuada não implicam necessariamente na contratação dos tutores.

Após este processo e em função da necessidade, os professores tutores serão convocados para trabalho de tempo determinado. Ao fim da disponibilização de um componente curricular ou de um grupo de componentes, o tutor poderá ser desligado dos quadros do curso conforme necessidade observada pela Coordenação do curso.

O processo de avaliação acontecerá por meio de:

- Comprovação da formação acadêmica;
- Comprovação de pós-graduação *lato sensu*;
- Análise de currículo;
- Entrevista;
- Comprovação de residência no município polo para os tutores presenciais.

Os convocados para o trabalho de tutoria deverão assinar um termo de compromisso, no qual constarão todas as atribuições e regulamentos pertinentes.

12.16. Sistema de Tutoria

A tutoria no Curso ADS-EAD da UFCA como componente fundamental do sistema, tem a função de realizar a mediação entre o estudante e o material didático do curso. Nesse sentido, o tutor não deve ser concebido como sendo um “facilitador” da aprendizagem, ou um animador, ou um monitor.

A tutoria é um dos elementos do processo educativo que possibilita a ressignificação da educação a distância, por possibilitar o rompimento da noção de tempo/espaço da escola tradicional. O processo dialógico que se estabelece entre estudante e tutor deve ser único. O tutor, paradoxalmente ao sentido atribuído ao termo “distância”, deve estar permanentemente em contato com o estudante, mediante a manutenção do processo dialógico, em que o entorno, o percurso, as expectativas, as realizações, as dúvidas e as dificuldades sejam elementos dinamizadores desse processo.

Na fase de planejamento, o tutor deve participar da discussão, com os professores formadores, a respeito dos conteúdos a serem trabalhados, do material didático a ser utilizado, da proposta metodológica, do processo de acompanhamento e avaliação de aprendizagem, dos Seminários Temáticos e do Estágio Supervisionado.

No desenvolvimento do curso, o tutor é responsável pelo acompanhamento e avaliação do percurso de cada estudante sob sua orientação: em que nível cognitivo se encontra; que dificuldades apresenta; se ele coloca-se em atitude de questionamento reconstrutivo; se reproduz o conhecimento socialmente produzido necessário para compreensão da realidade; se reconstrói conhecimentos; se é capaz de relacionar teoria-prática; se consulta referências de apoio; se realiza as tarefas e exercícios propostos; como estuda; quando busca orientação; se ele relaciona-se com outros estudantes para estudar; se participa de organizações ligadas à sua formação profissionais ou a movimentos sociais locais.

Além disso, o tutor deve, neste processo de acompanhamento, estimular, motivar e, sobretudo, contribuir para o desenvolvimento da capacidade de organização das atividades acadêmicas e de aprendizagem.

Por todas essas responsabilidades, torna-se imprescindível que o tutor tenha formação específica, em termos dos aspectos político-pedagógicos da educação a distância e da proposta teórico metodológica do curso. Essa formação será oportunizada pelo CEAD antes do início do curso e ao longo do curso.

Como os recursos para interlocução poderão ser utilizados:

Ambiente Virtual, com recursos de fórum, chat, biblioteca virtual, agenda, repositório de tarefas, questionários, recursos de acompanhamento e controle de cada estudante, entre outros;

- Videoaulas;
- Telefone;
- E-mail;

- *Meets* online; e
- Redes Sociais autorizadas.

12.17. Encontros Presenciais

Os encontros presenciais são motivos de amplo planejamento, envolvendo os atores pedagógicos e administrativos dos subsistemas do Curso.

Entre as atividades a serem contempladas incluem-se avaliação do desempenho discente, apresentação de palestras, aulas, pesquisas desenvolvidas, visitas técnicas e integração social da comunidade acadêmica.

Conforme o Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017 é obrigatória a previsão de momentos presenciais em cursos a distância. O Curso ADS-EAD, na modalidade à distância, atendendo ao que determina a legislação vigente, terá cerca de oitenta por cento (80%) de sua carga horária básica desenvolvida a distância e vinte por cento (20%) em atividades presenciais, dos quais 60% com apoio tutorial e 40% voltados para estudos independentes, ou seja, 6,4 horas de encontro presencial para cada 32 horas da disciplina.

Projeta-se pelo menos um momento de integração presencial para cada componente curricular. Esses momentos ocorrerão em auditório nas cidades consideradas como pólos de integração presencial, podendo ser realizados, preferencialmente, aos sábados e/ou domingos.

Alguns encontros presenciais poderão utilizar a tecnologia da web e/ou videoconferência. Os encontros realizados através desse procedimento em geral também tendem a integrar mais intensamente os participantes entre si e com seus professores. Para tais encontros, será utilizada a estrutura das Infovias do Estado que já está consolidada e integrada nos processos de aprendizagem. Estes encontros receberão um maior aporte pedagógico para que se possa utilizar mais intensamente os diversos recursos possíveis através do uso desse meio.

O recurso da web ou videoconferência poderá ser utilizado para cumprir algumas das etapas presenciais do curso, exceto para avaliações presenciais, porque cumpre as exigências de flexibilidade na oferta e na construção do conhecimento. O CEAD e o curso deverão avaliar os meios alternativos e os impactos orçamentários e pedagógicos relativos ao uso da teleconferência e das abordagens presenciais tradicionais.

A web ou videoconferência é um meio de realização da Educação a Distância que vai possibilitar contato com grande nível de interatividade e troca direta em tempo real (síncrona) entre os participantes. A integração proporcionada pela web ou videoconferência dá condição mais direta de troca intelectual, uma vez que mantém o elemento de construção oral das ideias e a possibilidade associada da imagem. Além dessas características, a web ou videoconferência apresenta a vantagem de integrar visualmente diversos pontos que fisicamente teriam maior dificuldade de contato.

Na web ou videoconferência, as aulas ao vivo, com duração média de 2h, serão transmitidas pela internet, de modo interativo, para os polos nos municípios conveniados. Nesta oportunidade, os alunos contarão com a participação de professores e tutores. Essas web ou videoconferências serão gravadas e constituirão um acervo a ser disponibilizado aos polos, de forma a atender alunos que as desejarem consultar.

Os encontros presenciais serão realizados no polo presencial ou usando as tecnologias com preparação prévia pelos coordenadores do curso, docentes, discentes e equipe de apoio presencial: Docente presencial, tutores presencial e a distância, suporte CEAD/DTI para equipamentos, internet, conexões, além dos serviços (em caso de avaliações, provas, apresentações, eventos presenciais), de vigilância, apoio material, limpeza e manutenção do local (banheiros, iluminação, recepção, outros). Ao final de cada encontro os responsáveis pelo local deverão preencher e assinar checklist de abertura e fechamento do local.

12.18. Processo de comunicação-interação entre os participantes

Em função de uma das principais características do ensino a distância, a dupla relatividade do espaço e do tempo, é importante o uso de ferramentas que operacionalizam o processo de comunicação e troca de informação nas suas formas síncrona e assíncrona.

As ferramentas utilizadas nos processos de comunicação sincrônica serão: telefone, *chat* do *google*, *webconferência*, *google Meet, WhatsApp*, vídeo chamadas etc.).

Como processos de comunicação diacrônicos ou assíncronas serão utilizados: fóruns, e-mails, videoaulas gravadas, atividades a serem postadas etc.).

Cada turma terá acesso à estrutura de comunicação sincrônica e diacrônica e será orientada pelo tutor sobre a forma e os momentos de uso de cada uma delas.

Como sujeito que participa ativamente do processo avaliativo, o estudante será informado por seu tutor e pelo professor formador sobre o que está sendo avaliado, a partir de que critérios, se a atividade que lhe é proposta é objeto de avaliação formal e o que se espera dele naquela atividade.

Em outras palavras, a postura de avaliação assumida no processo de ensino-aprendizagem do Curso ADS-EAD pressupõe, por um lado, a compreensão do processo epistêmico de construção do conhecimento e, por outro, a compreensão da ação de avaliar como processo eminentemente pedagógico de interação contínua entre estudante-conhecimento-tutor-professor-formador.

13. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular deste curso parte do princípio que o itinerário formativo deve contemplar e possibilitar a articulação com outros cursos e programas na área de formação do estudante, conforme o perfil do egresso buscado, configurando-se numa trajetória educacional consistente e programada, a partir de:

I - estudos sobre os itinerários de profissionalização praticados no mundo do trabalho;

II - estrutura sócio-ocupacional da área de atuação profissional; e

III - fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos de bens ou serviços.

13.1. Estrutura Curricular e Integralização

O Curso ADS-EAD é ofertado na modalidade Educação a Distância, no período integral, com duração média de 2 anos (4 semestres letivos). Apresentamos a seguir a carga horária total do curso, segundo o CNCST e definido neste PPC:

Quadro 4: Carga Horária do Curso ADS-EAD

Conteúdos	Créditos	Carga Horária	%
Componentes Curriculares Obrigatórios	**88**	**1 408**	**67**
Conteúdos Teóricos e Práticos	88	1 408	67
Demais Disciplinas	**10**	**160**	**8**
Disciplinas Optativas	10	160	8
Unidade Curricular de Extensão (UCE)	2	18	1
Extensão em Disciplinas	12	192	9
Projeto Integrado I, II, III e IV (teoria e prática)	16	256	12
Atividades Complementares e Formativas	4	64	3
Carga Horária Total do Curso	**131**	**2.098**	**100**

Fonte: Equipe de Elaboração do PPC.

Sendo este Projeto Pedagógico do Curso (PPC), na modalidade Educação a Distância (EaD), há a apresentação em tópico específico (13. ENSINO E APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA) com a fundamentação técnica comprovando que há viabilidade de se desenvolver a distância as competências e habilidades previstas para o curso e para cada componente curricular presente na Matriz Curricular. No tópico referido à EaD estão especificadas as medidas adotadas pelo curso para que as técnicas ou modelos propostos nas pesquisas que viabilizaram o projeto sejam efetivamente aplicadas nos cursos (AVA,

metodologias EaD, recursos tecnológicos e humanos, infraestrutura, entre outros). O rol de disciplinas optativas do curso ADS-EAD está previsto no PPC em seção específica.. O primeiro conjunto é formado pelos componentes curriculares optativos ofertados com a finalidade de aprofundar o estudo dos conceitos da ADS e de seu ensino. Estes componentes curriculares são ofertados pelas disciplinas Optativas, distribuídas na matriz/semestres. Destes 10 créditos (160 horas) em disciplinas optativas, o discente pode optar por cursar até no máximo 4 créditos (64 horas) em disciplinas optativas de livre escolha. A seguir apresenta-se a Integração Curricular do Curso ADS-EAD.

Quadro 5: Integração Curricular do Curso ADS-EAD

1º SEMESTRE											
CÓD	COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CARÁTER	PRÉ-REQUISITO	COREQUISITO	EQUIVALÊNCIA	Nº CRÉD.	CARGA HORÁRIA			
								TEÓ	PRÁ	EXT	TOTAL
ADS0001	Introdução à Educação a Distância	Disciplina	Obrigatória				4	64	0	0	64
ADS0002	Fundamentos de Algoritmos	Disciplina	Obrigatória				4	32	32	0	64
ADS0003	Introdução à Lógica de Computação	Disciplina	Obrigatória				4	32	32	0	64
ADS0004	Modelagem de Banco de Dados	Disciplina	Obrigatória				4	48	16	0	64
ADS0005	Análise e Modelagem de Sistemas	Disciplina	Obrigatória				4	48	16	0	64
ADS0006	Ética e legislação em Computação	Disciplina	Obrigatória				4	64	0	0	64
ADS0007	Projeto Integrado I	Disciplina	Obrigatória				4	64	0	0	64
						CH TOTAL >>>	28	352	96	0	448

2º SEMESTRE											
CÓD	COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CARÁTER	PRÉ-REQUISITO	COREQUISITO	EQUIVALÊNCIA	Nº CRÉD.	CARGA HORÁRIA			
								TEÓ	PRÁ	EXT	TOTAL

ADS0008	Programação Orientada a Objetos	Disciplina	Obrigatória				4	32	32	0	64
ADS0009	Estrutura de Dados	Disciplina	Obrigatória				4	32	32	0	64
ADS0010	Desenvolvimento em Nuvem	Disciplina	Obrigatória				4	48	16	0	64
ADS0011	Projeto de Banco de Dados	Disciplina	Obrigatória				4	16	48	0	64
ADS0012	Interface Humano-Computador	Disciplina	Obrigatória				4	32	32	0	64
ADSXXXX	Optativa	Disciplina	Optativa				6	96	0	0	96
ADS0013	Projeto Integrado II	Disciplina	Obrigatória				8	0	64	64	128
						CH TOTAL >>>	**34**	**256**	**224**	**64**	**544**

3º SEMESTRE

CÓD	COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CARÁTER	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO	EQUIVALÊNCIA	Nº CRÉD.	CARGA HORÁRIA			
								TEÓ	PRÁ	EXT	TOTAL
ADS0014	Design de Interfaces e Experiência de Usuário	Disciplina	Obrigatória				4	32	32	0	64
ADS0015	Desenvolvimento para WEB	Disciplina	Obrigatória				4	16	48	0	64
ADS0016	Gerenciamento Ágil de Projetos	Disciplina	Obrigatória				4	48	16	0	64
ADS0017	Engenharia de Software	Disciplina	Obrigatória				4	48	16	0	64
ADS0018	Inovação e Empreendedorismo	Disciplina	Obrigatória				4	32	32	0	64

ADS0019	Aprendizagem de Máquina	Disciplina	Obrigatória				4	32	32	0	64
ADS0020	Projeto Integrado III	Disciplina	Obrigatória				8	0	64	64	128
						CH TOTAL >>>	**32**	**208**	**240**	**64**	**512**

4º SEMESTRE

CÓD	COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CARÁTER	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO	EQUIVALÊNCIA	Nº CRÉD.	CARGA HORÁRIA			
								TEÓ	PRÁ	EXT	TOTAL
ADS0021	Programação para Web	Disciplina	Obrigatória				**4**	**32**	**32**	**0**	64
ADS0022	Programação para Mobile	Disciplina	Obrigatória				**4**	**32**	**32**	**0**	64
ADS0023	Segurança, Testes e Validação de Sistemas	Disciplina	Obrigatória				**4**	**32**	**32**	**0**	64
ADS0024	Integração de Sistemas	Disciplina	Obrigatória				**4**	**48**	**16**	**0**	64
ADS0025	Governança de TI	Disciplina	Obrigatória				**4**	**32**	**32**	**0**	64
ADSXXXX	Optativa	Disciplina	Optativa				**4**	**64**	**0**	**0**	64
ADS0026	Projeto Integrado IV	Disciplina	Obrigatória				**8**	**0**	**64**	**64**	64
						CH TOTAL >>>	**32**	**240**	**208**	**64**	**512**
							crédito	**teórica**	**prática**	**extensão**	**total**

SUBTOTAL.....	**126**	**1 040**	**784**	**2.016**

	Crédito	CH	%
COMPONENTES OBRIGATÓRIOS (TEÓRICOS) >>>>>	**51**	**816**	39
COMPONENTES OBRIGATÓRIOS (PRÁTICOS) >>>>>	**37**	**592**	28
OPTATIVAS >>>>>	**10**	**160**	8
UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO (UCE) >>>>>	**2**	**18**	1
EXTENSÃO EM DISCIPLINAS >>>>>	**12**	**192**	9
PROJETO INTEGRADO I, II, III e IV >>>>>	**16**	**256**	12
ATIVIDADES COMPLEMENTARES E FORMATIVAS >>>>>	**4**	**64**	3
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO >>>>>	**132**	**2.098**	100

Fonte: Equipe de Elaboração do PPC.

Quadro 6: Integração Curricular – Resumo dos Semestres.

SEMESTRE	TEÓRICO		PRÁTICO		EXTENSÃO		TOTAL	TOTAL
	CRÉD.	CH	CRÉD.	CH	CRÉD.	CH	CRÉD.	CH
1º	22	352	6	96	0	0	28	448
2º	16	256	14	224	4	64	34	544
3º	13	208	15	240	4	64	32	512
4º	15	240	13	208	4	64	32	512
Total >>>>	66	1 056	48	768	12	192	126	2 016
SÍNTESE								
COMPONENTES OBRIGATÓRIOS (TEÓRICOS) >>>>>							51	816
COMPONENTES OBRIGATÓRIOS (PRÁTICOS) >>>>>							37	592
OPTATIVAS >>>>>							10	160
UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO (UCE) >>>>>							2	18
EXTENSÃO EM DISCIPLINAS >>>>>							12	192
PROJETO INTEGRADO I, II, III e IV >>>>>							16	256
ATIVIDADES COMPLEMENTARES E FORMATIVAS >>>>>							4	64
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO >>>>>							132	2 098

Fonte: Equipe de Elaboração do PPC.

Quadro 7: Representação Gráfica – Perfil de Formação (Fluxograma)

1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	3º SEMESTRE	4º SEMESTRE
448 ha	480 ha	448 ha	448 ha
Introdução à Educação a Distância (4)	Programação Orientada a Objetos (4)	Design de Interfaces e Experiência de Usuário (4)	Programação para Web (4)
Fundamentos de Algoritmos (4)	Projeto de Banco de Dados (4)	Desenvolvimento para WEB (4)	Programação para Mobile (4)
Introdução à Lógica de Computação (4)	Desenvolvimento em Nuvem (4)	Gerenciamento Ágil de Projetos (4)	Segurança, Testes e Validação de Sistemas (4)
Modelagem de Banco de Dados (4)	Inovação e Empreendedorismo (4)	Engenharia de Software (4)	Integração de Sistemas (4)
Análise e Modelagem de Sistemas (4)	Interface Humano-Computador (4)	Estrutura de Dados (4)	Governança de TI (4)
Ética e legislação em Computação (4)	Optativa (6)	Aprendizagem de Máquina (4)	Optativa (4)
Projeto Integrado I (4)	Projeto Integrado II (8)	Projeto Integrado III (8)	Projeto Integrado IV(8)
22T + 6P	16T + 14P	13T + 15P	14T + 14P

Fonte: Equipe de Elaboração do PPC.

13.2. Atividades Complementares e Formativas

As **Atividades Complementares** (componentes curriculares) **e formativas** (estágio não obrigatório) serão desenvolvidas durante todo período de formação dos estudantes. As

atividades são fundamentadas pelo Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA (Art. 30).

Serão consideradas atividades complementares as respectivas ações:

I - atividades de iniciação à docência e outras ligadas ao ensino;

II - atividades de iniciação à pesquisa, produção técnica e/ou científica;

III - atividades de extensão;

IV - atividades de participação e/ou organização de eventos, tais como: participação em eventos internos e externos à instituição de educação superior, semanas acadêmicas, congressos, seminários, palestras, conferências, atividades artístico-culturais e esportivas;

IV - atividades de participação e/ou organização de eventos, tais como: participação em eventos internos e externos à instituição de educação superior, semanas acadêmicas, congressos, seminários, palestras, conferências;

IV-A – atividades Artístico-culturais;

IV-B – atividades Esportivas;

V - experiências ligadas à gestão, formação profissional e/ou correlatas, inclusive estágio não obrigatório;

VI - participações em órgãos colegiados.

Para validação da atividade será necessária comprovação por meio de documento legal emitido por esta Instituição ou outra legalmente constituída.

Nessas atividades e conforme decisão do colegiado e aprovado pela Coordenação do curso, o estudante poderá desenvolver o estágio não obrigatório, correspondente a até 50% da carga horária destinada às atividades complementares.

O discente do curso ADS-EAD terá que desenvolver pelo menos 64 horas de atividades complementares e formativas durante sua graduação para fins de complementação curricular.

13.3. Estágio Supervisionado

O estágio profissional é desenvolvido em ambiente real de trabalho, assumido como ato educativo e supervisionado pela instituição de ensino, em regime de parceria com organizações do mundo do trabalho, objetivando efetiva preparação do estudante para o trabalho.

O curso elaborará e divulgará o manual e plano de realização do estágio profissional supervisionado não obrigatório conforme explicitado na organização curricular, uma vez que é ato educativo de responsabilidade da instituição educacional.

O curso ADS prevê a realização de estágio na modalidade de estágio não obrigatório, em conformidade com as diretrizes curriculares, Lei nº 11.788/2008 e Regulamento dos Cursos de Graduação da UFCA (RCG) e disposições complementares.

O Curso Superior de Tecnologia ADS não requer a realização do estágio supervisionado curricular obrigatório e a modalidade do estágio não obrigatório poderá, caso decidam o estudante e a coordenação de estágios do curso, realizar essa atividade formativa. A mesma terá sua carga horária integralizada (até no máximo de 50%) junto à carga horária de Atividades Complementares e Formativas, cujo total são **64** horas.

O estágio curricular supervisionado não obrigatório do curso encontra-se neste PPC institucionalizado, contemplando carga horária adequada. A relação orientador/aluno deverá ser compatível com as atividades, coordenação e supervisão, existência de convênios, estratégias para gestão da integração entre ensino e mundo do trabalho, considerando as competências previstas no perfil do egresso do curso, e interlocução institucionalizada da IES com o(s) ambiente(s) de estágio, buscando gerar insumos para atualização das práticas do estágio.

O estágio supervisionado não obrigatório poderá ser organizado, planejado e orientado por meio da plataforma institucional AVA. Porém, será realizado presencialmente no campo de estágio com a presença de um supervisor. A diretriz do curso será considerada para organização do estágio curricular. Deverá seguir a Lei de Estágios Nacional e normas

específicas do Regulamentos dos Cursos de Graduação da UFCA e manual próprio do curso. O curso promoverá ações entre a rede de empresas, instituições públicas e privadas, promovendo a vivência da realidade acadêmica de forma integral. Através dessa atividade formativa o curso promoverá a articulação entre o currículo do curso e aspectos práticos da realidade da profissão, o embasamento teórico das atividades planejadas no campo da prática, a participação do formando em atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação realizadas pelos agentes e campos de estágios, a reflexão teórica acerca de situações vivenciadas pelos formandos e a criação e produção/divulgação de produtos que articulam e sistematizam a relação teoria e prática.

São objetivos do Estágio Supervisionado:

- Realizar a observação, a participação e a intervenção na realidade profissional;
- Integrar os elementos envolvidos no processo escolar, buscando o sentido educacional, norteador da ação educativa;
- Possibilitar ao estudante a ampliação de conhecimentos teóricos e práticos em situações reais de trabalho;
- Proporcionar ao estudante o desenvolvimento de competências e habilidades práticas e os aperfeiçoamentos técnicos, científicos e culturais, por meio da contextualização dos conteúdos curriculares e do desenvolvimento de atividades relacionadas com sua área de formação;
- Desenvolver atividades e comportamentos relativos à atuação profissional.

O curso celebrará convênios com as prefeituras circunvizinhas, da cidade sede do curso e com o Estado do Ceará, acrescida dos respectivos processos ou termo de cooperação técnica que firmam os convênios.

13.4 Projetos Integrados I, II, III e IV

A realização das disciplinas de Projeto Integrado (I, II, III e IV) é requisito parcial obrigatório para diploma de graduação. Tais disciplinas de Projeto Integrado têm como

objetivo promover a integração, de forma transversal, dos conhecimentos adquiridos em disciplinas específicas cada semestre. Portanto, tem-se estabelecido um Projeto Integrado por semestre letivo, integrando três disciplinas por semestre.

Para o Projeto Integrado I, referente ao primeiro semestre, tem-se estabelecido como foco a integração das disciplinas Fundamentos de Algoritmos, Modelagem de Banco de Dados e Análise e Modelagem de Sistemas. Quanto ao Projeto Integrado II, do segundo semestre, as seguintes disciplinas serão integradas: Programação Orientada a Objetos, Projeto de Banco de Dados e Interface Humano-Computador. Para o Projeto Integrado III, do terceiro semestre, serão exploradas as disciplinas de Design de Interfaces e Experiência de Usuário, Desenvolvimento para WEB e Engenharia de Software. Por fim, quanto ao Projeto Integrado IV, ministrado no quarto semestre, objetiva-se a integração das disciplinas de Programação para Web, Segurança, Testes e Validação de Sistemas e Integração de Sistemas. Haverá ainda a possibilidade de alteração no grupo de disciplinas designadas aos Projetos Integrados, caso o colegiado do curso vislumbre como necessário.

Como orientação pedagógica, cada Projeto Integrado seguirá as premissas da aprendizagem baseada em desafios. Em suma, a aprendizagem baseada em desafios é uma abordagem educacional que coloca os alunos no centro do processo de aprendizagem, desafiando-os a resolver problemas complexos e realizar tarefas autênticas em vez de simplesmente absorver informações. Nesse sentido, o desafio a ser trabalhado no semestre será definido pelo docente do respectivo Projeto Integrado. Ademais, há de se salientar que a cada semestre será proposto um desafio distinto e independente do semestre anterior, de modo a promover aos alunos um repertório diverso de desafios aderente ao escopo das disciplinas integradas, bem como reproduzir etapas da análise e desenvolvimento de sistemas. Além disso, tais desafios devem ser aderentes ao contexto da Extensão Universitária, tendo em vista que as disciplinas de Projeto Integrado II, III e IV dispõem de carga horária de extensão. Em termos metodológicos, as disciplinas de Projeto Integrado se

pautam nos seguintes passos gerais (os quais poderão ser adaptados pelo docente conforme necessário):

1) Identificação do Desafio: O docente do Projeto Integrado deve começar por identificar um desafio ou problema que seja relevante para o conteúdo das disciplinas integradas do semestre, incluindo a perspectiva extensionista.
2) Contextualização: Apresentação do desafio aos alunos, fornecendo contexto, informações relevantes e recursos iniciais para compreender o problema.
3) Formação de Grupos: Os alunos serão divididos em grupos, com base em suas áreas de interesse ou competências, para abordar o desafio de maneira colaborativa.
4) Pesquisa e Exploração: Os alunos devem conduzir pesquisas, explorar o tópico, coletar dados e informações para compreender mais profundamente o desafio.
5) Definição de Objetivos e Estratégias: Os grupos devem definir objetivos específicos para a solução do desafio e criar estratégias para atingir esses objetivos.
6) Aplicação de Conhecimento: Os alunos devem aplicar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas ao longo do semestre para resolver o desafio.
7) Resolução de Problemas: Os grupos devem trabalhar na resolução do desafio, aplicando soluções criativas e práticas. Isso pode envolver a criação de protótipos, simulações ou planos de ação.
8) Feedback e Avaliação: Os alunos e docentes devem fornecer feedback constante durante o processo, permitindo que os grupos ajustem suas estratégias e soluções à medida que progridem.
9) Apresentação: Cada grupo deve apresentar suas soluções e resultados de forma clara e convincente para os colegas e os docentes. Os alunos são

incentivados a refletir sobre o processo, os desafios enfrentados e o aprendizado adquirido ao longo do semestre.

10) Avaliação: Os alunos são avaliados não apenas com base na solução final, mas também considerando elementos associados ao processo de desenvolvimento e habilidades interpessoais.

13.5. Integralização das Atividades de Extensão

As atividades de extensão têm um papel fundamental na formação inicial do profissional de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, proporcionando experiências formativas em situações extensionistas diversas. Estas experiências podem levar o formando a ter uma visão mais ampla do papel do profissional na sociedade, influenciando na sua prática e na sua atuação social.

Na busca de fundamentar e desenvolver as atividades de extensão que possibilitem a compreensão e atuação mais amplas do formando, o curso de ADS integralizará 192 horas de extensão em disciplinas (Projeto Integrado II, III e IV) e 18 horas em Unidade Curricular de Extensão (UCE), totalizando 210 horas referentes a 10% da carga horária total do curso. Para fundamentar e orientar a organização das atividades de extensão, seguimos os documentos que fundamentam este PPC, complementadas pelas seguintes resoluções:

1) Resolução nº 7/MEC/CNE, de 18 de dezembro de 2018. A resolução estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014 -2024 e dá outras providências;

2) Resolução CONSUNI n° 42, de 22 de outubro de 2020. Aprova o Regulamento das Atividades de Extensão Universitária no âmbito da Universidade Federal do Cariri (UFCA).

3) Resolução CONSUNI n° 49, de 16 de dezembro de 2021. Dispõe sobre a integralização das ações de extensão nos cursos de graduação da Universidade Federal do Cariri - UFCA.

As atividades de extensão desenvolvidas no curso, através da UCE, podem ser realizadas por meio de programas, projetos, cursos, eventos e prestações de serviços. As horas dos cursos, eventos e prestações de serviços só serão contabilizados quando estiverem vinculados aos programas e projetos cadastrados na Pró-Reitoria de Extensão da UFCA. O registro das ações de extensão a serem desenvolvidas no decorrer do curso deve seguir o fluxo apresentado nas normativas da UFCA.

O curso ADS-EAD da UFCA deverá designar um coordenador de extensão responsável para analisar e validar o cumprimento das ações da extensão previstas neste PPC, em especial no cumprimento da carga horária das UCs.

O coordenador de extensão do curso, juntamente com a coordenação do curso e docentes, previamente ao início da oferta, promoverá estudos com essa equipe, visando o planejamento das atividades de extensão do curso. Serão pesquisadas e conhecidas as práticas e experiências nacionais com destaque na oferta dos 10% mínimos da carga horária extensionista em cursos na modalidade a distância. Por serem estratégias novas que abordam o atendimento a essa exigência do PNE na EaD, esses estudos possibilitarão o planejamento e execução da extensão no curso.

As atividades de extensão serão desenvolvidas, buscando-se as seguintes habilidades aos formandos: Ouvir e exercitar a empatia; promover o diálogo entre a universidade e a comunidade; reconhecer os desafios pessoais e sociais; desenvolver raciocínio que articule teoria e prática; reconhecer a visão multidimensional do ser humano e promover a autonomia social. O curso, dentre as diversas formas de extensão já citadas, firmará parcerias com empresas, OSs, OSCIPs, instituições públicas e privadas, prefeituras e empresas dos diversos ramos.

Quando do aproveitamento das horas de atividades de extensão realizadas em outras instituições de ensino superior no Brasil ou no Exterior, será seguida as orientações nas normativas da UFCA.

Para o acompanhamento das atividades extensionistas que serão contabilizadas como horas de extensão, o curso contará com um coordenador de extensão que seguirá as seguintes atribuições:

I – Mapear os projetos e programas de extensão desenvolvidos na UFCA para divulgação entre os discentes e docentes do curso;

II – Acompanhar o desenvolvimento dos projetos e programas de extensão previstos na UCE e nas disciplinas concentradas/módulos/disciplinas mistas do curso;

III – Estimular a participação de docentes e discentes do curso na execução de projetos e programas de extensão para fins de integralização da extensão;

IV – Realizar demais atividades consideradas pertinentes ao fomento, acompanhamento e suporte das ações de extensão desenvolvidas no curso com fins de integralização da extensão.

Quando necessário, as informações e orientações complementares sobre as ações extensionistas serão solicitadas pelo(a) coordenador(a) de extensão para a Pró-Reitoria de Extensão da UFCA.

14. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS

CURSO: GRADUAÇÃO TECNOLÓGICA EM

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (ADS)

EMENTÁRIO

1º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR	Nº CRÉD.	CARGA HORÁRIA		
		TEÓ	PRÁ	TOTAL
Introdução à Educação a Distância	4	64	0	64
Fundamentos de Algoritmos	4	32	32	64
Introdução à Lógica de Computação	4	32	32	64
Modelagem de Banco de Dados	4	48	16	64
Análise e Modelagem de Sistemas	4	48	16	64
Ética e Legislação em Computação	4	64	0	64
Projeto Integrado I	4	64	0	64

Unidade Acadêmica Responsável:	Centro de Ciências e Tecnologia - CCT							
Componente Curricular:						Tipo:	Disciplina	
Introdução à Educação a Distância						Caráter:	Obrigatória	
Semestre de Oferta:		Habilitação:				Regime:		
1º						Semestral/Modular		
Pré-Requisito:		Co-requisito:				Equivalência: PMM0001		
CARGA HORÁRIA								
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	64 h	Prática:		Extensão:
EMENTA:								
Dinâmica de Integração em diferentes ambientes. Organização de sistemas de EaD: processos de comunicação, processo de tutoria e avaliação. Relação dos sujeitos da prática								

pedagógica no contexto da EaD. Ambientes Virtuais de Ensino Aprendizagem (AVA): estratégias de interação. Metodologias Digitais.
OBJETIVOS:
Compreender o conceito de EaD como modalidade de ensino, suas especificidades, definições e evolução ao longo do tempo; Ambientação na Plataforma Moodle; Participar de uma comunidade virtual de aprendizagem; Conhecer as regras de convivência para participação em comunidades virtuais e as ferramentas de comunicação: emoticons, netiqueta, clareza, citações e diretrizes de feedback; Participar de atividades de ambientação no Moodle e experimentar seus recursos e ferramentas como forma de viabilizar sua participação como aluno virtual em disciplinas posteriores do seu Curso Virtual.
REFERÊNCIAS BÁSICAS:
CERIGATTO, Mariana P.; MACHADO, Viviane G.; OLIVEIRA, Édison T.; et al. Introdução à educação a distância. Grupo A, 2018. *E-book.* ISBN 9788595026209. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026209/. Acesso em: 19 abr. 2024. VIDAL, Maia Vidal.; MAIA, José Everardo Bessa. Introdução à Educação a Distância. UaB/UECE, 1.ed.– Ceará, CE, 2022. 1e-book:il. Disponível em: Acesso em:https://www.uece.br/wp-content/uploads/sites/28/2021/07/Introducao-a-EAD.pdf. 01 abr. 2024. CORREIA, Rosângela Aparecida R. Introdução à Educação a Distância. Cengage Learning Brasil, 2015. *E-book.* ISBN 9788522123803. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522123803/. Acesso em: 01 abr. 2024.
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:
BORBA, Marcelo de C.; MALHEIROS, Ana Paula dos S.; ZULATTO, Rúbia Barcelos A. Educação a Distância online. Grupo Autêntica, 2020. E-book. ISBN 9786586040760. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786586040760/. Acesso em: 01 abr. 2024. CORREIA, Rosângela Aparecida R. Introdução à Educação a Distância. Cengage Learning Brasil, 2015. E-book. ISBN 9788522123803. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522123803/. Acesso em: 22 abr. 2024. SPANHOL, Fernando J.; FARIAS, Giovanni Ferreira de; SOUZA, Márcio Vieira de. EAD, PBL e desafio da educação em rede: metodologias ativas e outras práticas na formação do educador coinvestigador. Editora Blucher, 2018. E-book. ISBN 9788580393613. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580393613/. Acesso em: 22 abr.

2024.

RIBEIRO, Renata Aquino. Introdução à EaD. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2019. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176753/pdf/0. Acesso em: 22 abr. 2024.

MORETTO, Milena (org.). A educação a distância na contemporaneidade: perspectivas e impasses. 1. ed. Jundiaí, SP: Paco e Littera, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/206929/epub/0. Acesso em: 22 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:								Centro de Ciências e Tecnologia - CCT	
Componente Curricular:							Tipo:	Disciplina	
Fundamentos de Algoritmos							Caráter:	Obrigatória	
Semestre de Oferta:			Habilitação:			Regime:			
1º						Semestral/Modular			
Pré-Requisito:			Co-requisito:			Equivalência:			
CARGA HORÁRIA									
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	32 h	Prática:	32 h	Extensão:	
EMENTA:									
Introdução a lógica de programação. Algoritmos. Resolução de problemas. Fluxogramas. Conceitos básicos de linguagens de programação. Entrada e saída. Tipos básicos de dados. Operadores e expressões. Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Funções. Noções de estruturas de dados: vetores e matrizes. Técnicas básicas de boa programação. Tratamento de erros.									
OBJETIVOS:									
Preparar o aluno para utilizar ferramentas computacionais nas atividades do curso, consolidando uma formação que será útil na sua vida profissional. O aluno aprenderá a desenvolver programas utilizando técnicas básicas de programação estruturada e o conceito de tipos de dados. Concomitantemente se familiarizará com a utilização de ferramentas necessárias para execução dessas tarefas. O curso também oferece um primeiro contato com o uso de computadores para desenvolvimento de programas.									
REFERÊNCIAS BÁSICAS:									
PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento									

de Aplicações. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788521630937. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630937/. Acesso em: 19 abr. 2024.

CORMEN, Thomas. Algoritmos - Teoria e Prática. Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788595158092. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595158092/. Acesso em: 19 abr. 2024.

PEREIRA, Ricardo Reis; SOUZA, Jerffeson Teixeira de; BEZERRA, Jeandro Mesquita de - Algoritmos e Programação. Disponível em: http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/431959

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

JR., Dilermando. Algoritmos e Programação de Computadores. Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788595150508. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150508/ Acesso em: 19 abr. 2024.

WAZLAWICK, Raul S. Introdução a Algoritmos e Programação com Python: Uma Abordagem Dirigida por Testes. Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788595156968. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156968/. Acesso em: 19 abr. 2024.

RIBEIRO, João A. Introdução à Programação e aos Algoritmos. Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788521636410. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636410/ Acesso em: 19 abr. 2024.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python. 4. ed. São Paulo, SP: Grupo A, 2022. E-book. Disponível em:https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/200078 .Acesso em: 19 abr. 2024.

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/Leitor/Publicacao/417/pdf . Acesso em: 19 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:		Centro de Ciências e Tecnologia - CCT	
Componente Curricular:		Tipo:	Disciplina
Introdução à Lógica de Computação		Caráter:	Obrigatória
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime:	

1º					Semestral/Modular				
Pré-Requisito:			Correquisito:			Equivalência:			
CARGA HORÁRIA									
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	32 h	Prática:	32 h	Extensão:	
EMENTA:									
Conceitos da lógica informal. Conceitos básicos e elementos de lógica formal proposicional, regras de inferência, fórmulas bem formadas, métodos de prova, lógica de predicados (ou de primeira ordem), sintaxe e semântica de Prolog. Noções de lógicas não-clássicas.									
OBJETIVOS:									
Apresentar conceitos e teoremas de lógica de primeira ordem clássica, seus e usos; diferentes métodos de prova para lógica proposicional, de forma que o aluno possa trabalhar com cálculo proposicional; conceitos e elementos da lógica de primeira ordem; conceitos e elementos básicos da linguagem Prolog e apresentar o Paradigma de programação em Lógica.									
REFERÊNCIAS BÁSICAS:									
Campos, G. A. L. Souza, J. T. Computação: Noções de Lógica. 3 ed. EdUECE. Fortaleza - CE. Disponível em Portal EduCapes (Material UAB): https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432019/2/Livro_Nocoes%20de%20Logica.pdf . Acesso em: 17 abr. 2024. Silva FSCD, Finger M, Melo ACVD. Lógica para computação - 2ª edição. São Paulo. Cengage Learning Brasil; 2018. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788522127191. Acesso em: 17 abr. 2024. Santos MDSD, Nunes SE, Silva CD et al. Lógica Computacional. Porto Alegre. Sagah, 2021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9786556901343 . Acesso em: 17 abr. 2024.									
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:									
Nicoletti MDC. A Cartilha da Lógica, 3ª edição. Rio de Janeiro. Grupo GEN LTC, 2017. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788521633433 . Acesso em: 17 abr. 2024. Goldstein L, Brennan A, Deutsch M et al. Lógica. Porto Alegre. Artmed, 2007. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788536309651 . Acesso em: 17 abr. 2024. Cunha MOD, Machado NJ. Lógica e linguagem cotidiana. (4th edição). Belo Horizonte. Autêntica Editora, 2019. Disponível em:									

https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788551306567 . Acesso em: 17 abr. 2024.

Hegenberg L. Lógica - O Cálculo Sentencial - Cálculo de Predicados e Cálculo com Igualdade, 3ª edição. Rio de Janeiro. Forense, 2012. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-309-4355-4 . Acesso em: 17 abr. 2024.

HEGENBERG, Leônidas. Lógica - O Cálculo Sentencial - Cálculo de Predicados e Cálculo com Igualdade, 3ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 978-85-309-4355-4. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-309-4355-4/. Acesso em: 19 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:									Centro de Ciências e Tecnologia - CCT	
Componente Curricular:								Tipo:	Disciplina	
Modelagem de Banco de Dados								Caráter:	Obrigatória	
Semestre de Oferta:			Habilitação:					Regime:		
1º								Semestral/Modular		
Pré-Requisito:			Co-requisito:					Equivalência:		
CARGA HORÁRIA										
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	48 h	Prática:	16 h	Extensão:		
EMENTA:										
Conceitos Básicos: Arquitetura de um Sistema de Banco de Dados, Modelos de Dados, Linguagens de Definição e Manipulação de Dados, Usuário de Banco de Dados. Modelagem de Dados. Modelos de Dados: Relacional, Hierárquicos e de Redes. Projeto de Banco de Dados Relacional: Dependência Funcional, Chaves, Normalização, Álgebra Relacional. Conceitos Básicos de UML.										
OBJETIVOS:										
Apresentar conceitos, técnicas e características básicas dos sistemas gerenciadores de banco de dados (SGBD), e conceitos e técnicas para o projeto e implementação de sistemas de banco de dados.										
REFERÊNCIAS BÁSICAS:										
Marins, J. A. O. Guarienti, G. S. S. Introdução a Banco de Dados. Secretaria de Tecnologia Educacional. Universidade Federal de Mato Grosso. 2019. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/564494/2/FASCICULO_Introducao_Banco_Dados_30_08.pdf. Acesso em: 17 abr. 2024.										

Heuser, Carlos A. Projeto de banco de dados - UFRGS. V.4. (6th edição). Porto Alegre. Bookman. 2011. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577804528 . Acesso em: 17 abr. 2024.

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: 17 abr. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

Date C. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. Rio de Janeiro. LTC Grupo GEN/Elsevier. 2004. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788595154322 . Acesso em: 17 abr. 2024.

Ramakrishnan R, Gehrke J. Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados. (3rd edição). Porto Alegre. AMGH. 2011. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788563308771 .Acesso em: 17 abr. 2024.

Alves WP. Banco de Dados. São Paulo. Érica. 2014.Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518961 .Acesso em: 17 abr. 2024.

Machado, Felipe Nery R. BANCO DE DADOS – PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO. (4th edição). São Paulo. Érica. 2020. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788536532707 . Acesso em: 17 abr. 2024.

Silberschatz, A., Korth, H. F. e Sudarshan, S., Sistema de Banco de Dados, tradução da quinta edição, 2006. Rio de Janeiro. LTC Campus/Elsevier. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788595157552. Acesso em: 17 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:		Centro de Ciências e Tecnologia - CCT	
Componente Curricular:		Tipo:	Disciplina
Análise e Modelagem de Sistemas		Caráter:	Obrigatória
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime:	
1º		Semestral/Modular	
Pré-Requisito:	Co-requisito:	Equivalência:	

CARGA HORÁRIA									
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	48 h	Prática:	16 h	Extensão:	

EMENTA:

Teorias, métodos, técnicas e ferramentas associadas ao projeto de software enquanto atividade sistemática. Técnicas orientadas a objeto para análise e projeto de sistemas. Linguagem de modelagem unificada (UML). Padrões de Projeto. Design Thinking para experimentação.

OBJETIVOS:

Apresentar as várias técnicas e ferramentas de Análise de Sistema aplicadas em diferentes tipos de sistemas. Com o objetivo final de apresentar a melhor Arquitetura de Software para cada tipo de sistema.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

CORTÉS, Mariela Inés. Fundamentos de engenharia de software. – 3. ed. – Fortaleza, CE : EdUECE, 2015. Disponível em Portal EduCapes (Material UAB): https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/204084/2/Livro_Computacao_Fundamentos%20de%20Engenharia%20de%20Software.PDF. Acesso em: 22 fev. 2024.

WAZLAWICK, Raul S. Análise e Design Orientados a Objetos para Sistemas de Informação: Modelagem com UML, OCL e IFML.: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 9788595153653. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153653/. Acesso em: 22 fev. 2024.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786558040118. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/. Acesso em: 24 fev. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

FOWLER, Martin. UML essencial. Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788560031382. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788560031382/. Acesso em: 24 fev. 2024.

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões. Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788577800476. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800476/. Acesso em: 24 fev. 2024.

HIRAMA, Kechi. Engenharia de Software. Grupo GEN, 2011. E-book. ISBN 9788595155404. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155404/. Acesso em: 24 fev. 2024.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788536519418.

Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/. Acesso em: 24 fev. 2024.

REINEHR, Sheila. Engenharia de requisitos. Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786556900674. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900674/. Acesso em: 02 mar. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:									
Centro de Ciências e Tecnologia - CCT									
Componente Curricular:						Tipo:		Disciplina	
Ética e legislação em Computação						Caráter:		Obrigatória	
Semestre de Oferta:		Habilitação:				Regime:			
1º						Semestral/Modular			
Pré-Requisito:		Co-requisito:				Equivalência:			
CARGA HORÁRIA									
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	64 h	Prática:		Extensão:	

EMENTA:

O papel do computador na sociedade contemporânea. O profissional da Informática e Ciência da Computação. Ética profissional. Acesso não autorizado: segurança e privacidade. Software livre versus software proprietário. Aplicações da tecnologia: exemplos de mudança de paradigma. Comportamento social e Internet. Questões ambientais e étnico raciais relacionadas à computação. Questões sobre a participação de mulheres na computação. Legislação e compliance na computação.

OBJETIVOS:

O objetivo do curso é formar e despertar uma consciência crítica e responsável sobre os diversos aspectos associados aos impactos da Informática na sociedade, analisando suas influências positivas e negativas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

LIMA, Jeimes Mazza Correia; MARTINS JÚNIOR, Francisco Ranulfo Freitas; NOBRE, Ricardo Holanda; DIAS, Natália Maria de Freitas. Informática na sociedade e ética – Fortaleza, CE : EdUECE, 2015. Disponível em Portal EduCapes (Material UAB): https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/204089/2/Livro_Computacao_Informatica%20na%20Sociedade%20e%20Etica.pdf Acesso em: 22 fev. 2024

SANTOS, Ana P M.; DIONIZIO, Mayara; LOZADA, Cristiano R.; et al. Legislação e ética

profissional. Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595029019. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029019/. Acesso em: 24 fev. 2024.

FURROW, Dwight. Ética. Grupo A, 2007. E-book. ISBN 9788536309637. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536309637/. Acesso em: 02 mar. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

BATISTA, Sueli Soares dos S.; FREIRE, Emerson. Sociedade e Tecnologia na Era Digital. Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536522531. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536522531/. Acesso em: 02 mar. 2024.

SÁ, Antônio Lopes de. Ética Profissional. Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788597021653. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021653/. Acesso em: 02 mar. 2024.

RACHID, Alysson. Dominando ética. Editora Saraiva, 2024. E-book. ISBN 9786553623613. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553623613/. Acesso em: 02 mar. 2024.

FLORIT, Luciano F.; SAMPAIO, Carlos Alberto C.; JR., Arlindo P. Ética socioambiental. Editora Manole, 2019. E-book. ISBN 9786555761290. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555761290/. Acesso em: 02 mar. 2024.

PINEDA, Eduardo S.; MARROQUÍN, Antonio C J. Ética nas empresas. Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788563308887. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308887/. Acesso em: 17 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:			Centro de Ciências e Tecnologia - CCT					
Componente Curricular:					Tipo:	Disciplina		
Projeto Integrado I					Caráter:	Obrigatória		
Semestre de Oferta:		Habilitação:			Regime:			
1º					Semestral/Modular			
Pré-Requisito:		Co-requisito:			Equivalência:			
CARGA HORÁRIA								
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	64 h	Prática:		Extensão:	
EMENTA:								

Unidade Acadêmica Responsável:	Centro de Ciências e Tecnologia - CCT

Simular o contexto profissional no ambiente acadêmico através de aprendizagem baseada em desafios. A confecção da solução para o desafio proposto deve exercitar as competências do discente quanto ao contexto das disciplinas de Fundamentos de Algoritmos, Modelagem de Banco de Dados e Análise e Modelagem de Sistemas. Além disso, espera-se proporcionar aos estudantes uma vivência prática das atividades de análise e desenvolvimento de sistemas e extensão universitária. A disciplina é supervisionada e orientada por um professor do curso, e com o apoio de todos os demais professores, que ficam à disposição dos discentes para eventuais esclarecimentos e sugestões de encaminhamentos.

OBJETIVOS:

Capacitar o discente para o desenvolvimento de uma solução para o desafio identificado no Projeto Integrado I, de modo a exercitar as habilidades requeridas pelas disciplinas integradas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788536519418. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/. Acesso em: 24 fev. 2024.

CORTÉS, Mariela Inés; Gonçalves, Enyo José Tavares. Gerência de Projetos. Disponível em Portal EduCapes (Material UAB): https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432208/2/Livro_Ger%C3%AAncia%20de%20Projetos%20.pdf Acesso em: 22 fev. 2024.

CAMARGO, Robson Alves de; RIBAS, Thomaz. Gestão ágil de projetos. Editora Saraiva, 2019. E-book. ISBN 9788553131891. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131891/. Acesso em: 24 fev. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786558040118. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/. Acesso em: 24 fev. 2024.

SORDI, José Osvaldo de. MODELAGEM DE DADOS - ESTUDOS DE CASOS ABRANGENTES DA CONCEPÇÃO LÓGICA À IMPLEMENTAÇÃO. Editora Saraiva, 2019. E-book. ISBN 9788536532370. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532370/. Acesso em: 22 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:	Centro de Ciências e Tecnologia - CCT

MORAIS, Izabelly S.; LEON, Jeferson F.; SARAIVA, Maurício O.; et al. Algoritmo e programação - Engenharia. Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595024731. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024731/. Acesso em: 22 abr. 2024.

MARINHO, Antonio Lopes (org.). Análise e modelagem de sistemas. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/128189/pdf/0. Acesso em: 22 abr. 2024.

SOUZA, Carla Patricia da Silva. Gestão de projetos. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/187454/pdf/0. Acesso em: 22 abr. 2024.

2º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR	Nº CRÉD.	CARGA HORÁRIA			
		TEÓ	PRÁ	EXT	TOTAL
Programação Orientada a Objetos	4	32	32	0	64
Estrutura de Dados	4	32	32	0	64
Desenvolvimento em Nuvem	4	48	16	0	64
Projeto de Banco de Dados	4	16	48	0	64
Interface Humano-Computador	4	32	32	0	64
Optativa	6	96	0	0	96
Projeto Integrado II	8	0	64	64	128

Unidade Acadêmica Responsável:		Centro de Ciências e Tecnologia - CCT	
Componente Curricular:		Tipo:	Disciplina
Programação Orientada a Objetos		Caráter:	Obrigatória
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime:	
2º		Semestral/Modular	
Pré-Requisito:	Co-requisito:	Equivalência:	
CARGA HORÁRIA			

Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	32 h	Prática:	32 h	Extensão:	

EMENTA:

Conceitos básicos: classes, objetos, mensagens, encapsulamento, herança, polimorfismo. Programação orientada a objetos utilizando uma linguagem de programação orientada a objetos. Análise e projeto orientados a objetos. UML. Padrões de projeto de software.

OBJETIVOS:

Apresentar os conceitos básicos e técnicas da programação orientada a objetos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

FOWLER, Martin. UML essencial. Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788560031382. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788560031382/ Acesso em: 19 abr. 2024

GAMMA, Erich; HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; et al. Padrões de projetos: soluções reutilizáveis de software orientados a objetos. Grupo A, 2000. E-book. ISBN 9788577800469. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800469/ Acesso em: 19 abr. 2024.

WINDER, Russel; GRAHAM, Roberts. Desenvolvendo Software em Java, 3ª edição. Grupo GEN, 2009. E-book. ISBN 978-85-216-1994-9. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1994-9/ Acesso em: 19 abr. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões. Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788577800476. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800476/ Acesso em: 19 abr. 2024.

HORSTMANN, Cay. Conceitos de Computação com Java. Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788577804078. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804078/ Acesso em: 19 abr. 2024.

WAZLAWICK, Raul S. Análise e Design Orientados a Objetos para Sistemas de Informação: Modelagem com UML, OCL e IFML. Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 9788595153653. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153653/ Acesso em: 19 abr. 2024.

GAMMA, Erich; HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; et al. Padrões de projetos: soluções reutilizáveis de software orientados a objetos. Grupo A, 2000. E-book. ISBN 9788577800469. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800469/ Acesso em: 19 abr. 2024.

MARTIN, Robert C. Código limpo: Habilidades práticas do Agile Software. Editora Alta Books, 2009. E-book. ISBN 9788550816043. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816043/ Acesso em: 19 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:								Centro de Ciências e Tecnologia - CCT	
Componente Curricular:							Tipo:	Disciplina	
Estrutura de Dados							Caráter:	Obrigatória	
Semestre de Oferta:			Habilitação:				Regime:		
2º							Semestral/Modular		
Pré-Requisito:			Co-requisito:				Equivalência:		
CARGA HORÁRIA									
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	32 h	Prática:	32 h	Extensão:	
EMENTA:									
Recursividade. Tipo abstrato de dados. Estruturas de dados simples: listas, filas e pilhas. Noções de estruturas de dados avançadas. Árvores de busca. Algoritmos de busca e ordenação. Noções básicas sobre complexidade de algoritmos.									
OBJETIVOS:									
Apresentar as diversas estruturas de dados fundamentais, como estruturas lineares (listas encadeadas, pilhas, filas, etc.), estruturas não-lineares (árvores), os algoritmos básicos para a sua manipulação, assim como as suas aplicações; Introduzir noções básicas de complexidade de algoritmos e técnicas básicas para comparação dos tempos de execução dos algoritmos estudados; Apresentar a importância da escolha da estrutura de dados e algoritmos adequados para a resolução de problemas de maneira eficiente.									
REFERÊNCIAS BÁSICAS:									
PINTO, Rafael A.; PRESTES, Lucas P.; SERPA, Matheus da S.; et al. Estrutura de dados. Grupo A, 2020. *E-book.* ISBN 9786581492953. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492953/. Acesso em: 29 fev. 2024. SANTOS, Airton cruz. Algoritmo e Estrutura de dados II. Universidade Aberta do Brasil, 2014. eduCaps - Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/176557/2/TextoAEDII_SI_UFAL_AiltonCruz.pdf. Acesso em: 29 fev. 2024.									

LAMBERT, Kenneth A. Fundamentos de Python: estruturas de dados. Cengage Learning Brasil, 2022. *E-book.* ISBN 9786555584288. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555584288/. Acesso em: 29 fev. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

CURY, Thiago E.; BARRETO, Jeanine dos S.; SARAIVA, Maurício de O.; et al. Estrutura de Dados. Grupo A, 2018. *E-book.* ISBN 9788595024328. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/. Acesso em: 29 fev. 2024.

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/Leitor/Publicacao/1995/pdf/0. Acesso em: 22 abr. 2024.

RODRIGUES, Thiago N.; LEOPOLDINO, Fabrício L.; PESSUTTO, Lucas Rafael C.; et al. Estrutura de Dados em Java. Grupo A, 2021. *E-book.* ISBN 9786556901282. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901282/. Acesso em: 29 fev. 2024.

DROZDEK, Adam. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++ – Tradução da 4ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2018. *E-book.* ISBN 9788522126651. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126651/. Acesso em: 29 fev. 2024.

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/Leitor/Publicacao/447/pdf/0 Acesso em: 22 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:		Centro de Ciências e Tecnologia - CCT	
Componente Curricular:		Tipo:	Disciplina
Desenvolvimento em Nuvem		Caráter:	Obrigatória
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime:	

2º					Semestral/Modular			
Pré-Requisito:			Co-requisito:			Equivalência:		
CARGA HORÁRIA								
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	48 h	Prática:	16 h	Extensão:

EMENTA:

Conceitos Básicos de Computação em Nuvem. Modelos de Serviços e de Implantação em Nuvem. Virtualização. Desenvolvimento com PaaS. Desenvolvimento SaaS. Multitenancy. Desafios para software em nuvem.

OBJETIVOS:

Introduzir ao aluno os principais conceitos do paradigma de computação móvel em nuvem, em especial, àqueles relacionados ao desenvolvimento de aplicações. Apresentar os modelos de serviços em nuvem (Infraestrutura como Serviço, Plataforma como Serviço e Software como Serviço), os modelos de Implantação (Nuvem Pública, Privada, Comunitária e Híbrida) e as principais plataformas de nuvem públicas (Amazon AWS, Google AppEngine, Microsoft Azure) e para nuvens privadas (OpenStack, CloudStack, OpenNebula, Eucalyptus). Além disso, estudar o modelo de programação Map/Reduce, o conceito de criação de software multi inquilino (MultiTenancy) e discutir sobre os desafios para o desenvolvimento de software para/e com a nuvem.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

Silva FR, Soares JA, Serpa MDS et al. Cloud Computing. Porto Alegre. Sagah, 2020. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9786556900193 . Acesso em: 17 abr. 2024.

KOLBE JÚNIOR, Armando. Computação em nuvem. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 19 abr. 2024.

Comer DE. Redes de computadores e internet. (6th edição). Porto Alegre. Bookman, 2016. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603734. Acesso em: 17 abr. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

SOUSA NETO, Manoel Veras de. Computação em nuvem: nova arquitetura de TI. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2015. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 19 abr. 2024.

ROSE, C. A. F. de. O que é esta tal de nuvem e o que pode fazer por você?. 1. ed. Porto

Alegre: ediPUCRS, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 19 abr. 2024.

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: 19 abr. 2024.

Moraes AFD. REDES DE COMPUTADORES: FUNDAMENTOS. (8th edição). São Paulo, Erica, 2020. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788536532981. Acesso em: 17 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:								Centro de Ciências e Tecnologia - CCT	
Componente Curricular:							Tipo:	Disciplina	
Projeto de Banco de Dados							Caráter:	Obrigatória	
Semestre de Oferta:			Habilitação:				Regime:		
2º							Semestral/Modular		
Pré-Requisito:			Co-requisito:				Equivalência:		
CARGA HORÁRIA									
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	16 h	Prática:	48 h	Extensão:	
EMENTA:									
Principais elementos da arquitetura dos gerenciadores de bancos de dados relacionais. Linguagem SQL: detalhes dos comandos de definição de dados e de manipulação de dados. Integridade e segurança em bancos de dados: conceitos e comandos SQL. Visões, gatilhos e procedimentos armazenados. Ferramentas de apoio para o desenvolvimento do projeto lógico e físico de bancos de dados. Especificação e implementação de um banco de dados com seus procedimentos de inserção, eliminação, atualização e consulta. Principais técnicas para sintonia fina de banco de dados relacionais. Arcabouços para persistência em bancos de dados. Ferramentas de apoio para projeto e execução de workflows científicos e processos de negócio.									
OBJETIVOS:									
Desenvolver um projeto lógico e físico de bancos de dados utilizando sistemas de gerenciamento de bancos de dados relacionais e/ou relacionais-objetos. Consolidar os principais fundamentos apresentados em uma disciplina introdutória de sistemas de bancos de dados.									

REFERÊNCIAS BÁSICAS:
HEUSER, Carlos A. Projeto de banco de dados - UFRGS. V.4. Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788577804528. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804528/ Acesso em: 19 abr. 2024. 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/Leitor/Publicacao/168492/ Acesso em: 19 abr. 2024. FRANÇA, Cícero Tadeu Pereira Lima. Banco de dados / Cícero Tadeu Pereira Lima França, Joaquim Celestino Júnior. – 2. ed. – Fortaleza, CE: EDUECE, 2015. Disponível em: http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/177824
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:
MACHADO, Felipe Nery R. BANCO DE DADOS – PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO. Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536532707. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532707/ Acesso em: 19 abr. 2024. SILBERSCHATZ, Abraham. Sistema de Banco de Dados. Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788595157552. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157552 Acesso em: 19 abr. 2024. ALVES, William P. Banco de Dados: teoria e desenvolvimento. Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9788536533759. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533759/ Acesso em: 19 abr. 2024. BARBOZA, Fabrício F M.; FREITAS, Pedro H C. Modelagem e desenvolvimento de banco de dados. Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595025172. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025172/ Acesso em: 19 abr. 2024. MANNINO, Michael V. Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados. Grupo A, 2008. E-book. ISBN 9788580553635. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553635/ Acesso em: 19 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:	Centro de Ciências e Tecnologia - CCT	
Componente Curricular:	Tipo:	Disciplina
Interface Humano-Computador	Caráter:	Obrigatória

Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime:
2º		Semestral/Modular
Pré-Requisito:	Co-requisito:	Equivalência:

CARGA HORÁRIA								
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	32 h	Prática:	32 h	Extensão:

EMENTA:

Introdução a interação humano-computador, fundamentos teóricos, Projetos de Interação com Usuário, processo de design em IHC, Avaliação de avaliação de IHC.

OBJETIVOS:

Compreender a fundamentação teórica da IHC, associar a teoria aos principais métodos e técnicas de projeto e avaliação e desenvolver espírito crítico e consciência dos pressupostos éticos que regulamentam as pesquisas envolvendo seres humanos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

BARRETO, Jeanine dos S.; JR., Paulo A P.; BARBOZA, Fabrício F M.; et al. Interface humano-computador. Grupo A, 2018. *E-book.* ISBN 9788595027374. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027374/. Acesso em: 29 fev. 2024.

OLIVEIRA, Francisco Carlos de Mattos Brito,; Fernando Antonio de Mattos Brito Oliveira. Interação humano computador – 2. ed. – Fortaleza, CE : EdUECE, 2015. 92 p. : il; cm – (Computação). Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432049/2/Livro_Interac%cc%a7a%cc%83o%20Humano%20Computador.pdf. Acesso em: 29 fev. 2024.

KALBACH, James. Design de navegação web. Grupo A, 2009. *E-book.* ISBN 9788577805310. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805310/. Acesso em: 29 fev. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

DAUGHERTY, Paul R.; WILSON, H J. Humano + Máquina: Reinventando o trabalho na era da IA. Editora Alta Books, 2019. *E-book.* ISBN 9788550809120. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550809120/. Acesso em: 29 fev. 2024.

SOBRAL, Wilma S. DESIGN DE INTERFACES - INTRODUÇÃO. Editora Saraiva, 2019. *E-book.* ISBN 9788536532073. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532073/. Acesso em: 29 fev. 2024.

JOÃO, Belmiro do Nascimento (org.). Usabilidade e interface homem-máquina. São Paulo: Pearson, 2017. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/185067/pdf/0. Acesso em: 22 abr. 2024.

BENYON, David. Interação humano-computador. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/2614/pdf/0 Acesso em: 22 abr. 2024.

PAZ, Mônica. Webdesign. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/187453/pdf/0. Acesso em: 22 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:				Centro de Ciências e Tecnologia - CCT					
Componente Curricular:						Tipo:		Disciplina	
Introdução a Libras						Caráter:		Optativa	
Semestre de Oferta:		Habilitação:				Regime:			
2º						Semestral/Modular			
Pré-Requisito:		Co-requisito:				Equivalência:			
CARGA HORÁRIA									
Nº Créditos:	6	Total:	64h	Teórica:	64h	Prática: 0h		Extensão:	
EMENTA:									
Fundamentos histórico-culturais da Libras e suas relações com a educação dos surdos. Parâmetros e traços linguísticos da Libras. Cultura e identidades surdas. Alfabeto datilológico. Expressões não-manuais. Uso do espaço. Classificadores. Vocabulário da Libras em contextos diversos. Diálogos em língua de sinais.									

OBJETIVOS:
Discutir as especificidades do sujeito surdo e sua respectiva identidade, analisando os marcos históricos e conceituais da cultura surda, da educação e filosofia do bilinguismo. Compreender os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais, língua oficial da comunidade surda brasileira, contribuindo para a inclusão educacional dos alunos surdos e desenvolvendo a habilidade básica para uma comunicação em Libras.
REFERÊNCIAS BÁSICAS:
MORAIS, Jane Eire Silva Alencar de, FEITOSA, Cléia Rocha de Sousa. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). EdUECE, 2015. Disponível em Portal EduCapes (Material UAB): https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/176804/2/Livro_Linguagem%20Brasileira%20de%20Sinais_Libras.PDF. Acesso em: 22 fev. 2024. MORAIS, Carlos E L.; PLINSKI, Rejane R K.; MARTINS, Gabriel P. T C.; et al. Libras. Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788595027305. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027305/. Acesso em: 02 mar. 2024. BATISTA, Sueli Soares dos S.; FREIRE, Emerson. Sociedade e Tecnologia na Era Digital. Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536522531. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536522531/. Acesso em: 02 mar. 2024.
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:
BES, Pablo; OLIVA, Diego C.; BONETE, Wilian J.; et al. Sociedade, cultura e cidadania. Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9788595028395. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028395/. Acesso em: 02 mar. 2024. MARTINI, Renato. Sociedade da Informação - para onde vamos, 1ª edição. Editora Trevisan, 2017. E-book. ISBN 9788595470196. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595470196/. Acesso em: 02 mar. 2024. WHITE, Andrew. Midias digitais e sociedade (Digital media and society), 1ª edição. Editora Saraiva, 2016. E-book. ISBN 9788547212544. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547212544/. Acesso em: 02 mar. 2024. FILHO, Artur R. I L.; OST, Sheila B.; BONETE, Wilian J.; et al. Ética e Cidadania. Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595024816. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024816/. Acesso em: 02 mar. 2024. MARTINS, Vanessa Regina de Oliveira (org.); SANTOS, Lara Ferreira dos; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. Libras: aspectos fundamentais. 1. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2019. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 17 abr. 2024.

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável:</td><td colspan="5">Centro de Ciências e Tecnologia – CCT</td></tr>
<tr><td colspan="6">Componente Curricular:</td><td colspan="2">Tipo:</td><td>Disciplina</td></tr>
<tr><td colspan="6">Projeto Integrado II</td><td colspan="2">Caráter:</td><td>Obrigatória</td></tr>
<tr><td colspan="3">Semestre de Oferta: 2º</td><td colspan="3">Habilitação:</td><td colspan="3">Regime:</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3">Semestral/Modular</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pré-Requisito:</td><td colspan="3">Co-requisito:</td><td colspan="3">Equivalência:</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">CARGA HORÁRIA</td></tr>
<tr><td>Nº Créditos:</td><td>8</td><td>Total:</td><td>64 h</td><td>Teórica:</td><td>0 h</td><td>Prática:</td><td>64 h</td><td>Extensão:</td><td>64h</td></tr>
<tr><td colspan="9">EMENTA:</td></tr>
<tr><td colspan="9">Simular o contexto profissional no ambiente acadêmico através de aprendizagem baseada em desafios. A confecção da solução para o desafio proposto deve exercitar as competências do discente quanto ao contexto das disciplinas de Programação Orientada a Objetos, Projeto de Banco de Dados e Interface Humano-Computador. Além disso, espera-se proporcionar aos estudantes uma vivência prática das atividades de análise e desenvolvimento de sistemas e extensão universitária. A disciplina é supervisionada e orientada por um professor do curso, e com o apoio de todos os demais professores, que ficam à disposição dos discentes para eventuais esclarecimentos e sugestões de encaminhamentos.</td></tr>
<tr><td colspan="9">OBJETIVOS:</td></tr>
<tr><td colspan="9">Capacitar o discente para o desenvolvimento de uma solução para o desafio identificado no Projeto Integrado II, de modo a exercitar as habilidades requeridas pelas disciplinas integradas.</td></tr>
<tr><td colspan="9">REFERÊNCIAS BÁSICAS:</td></tr>
<tr><td colspan="9">CORTÉS, Mariela Inés; Gonçalves, Enyo José Tavares. Gerência de Projetos. Disponível em Portal EduCapes (Material UAB): https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432208/2/Livro_Ger%C3%AAncia%20de%20Projetos%20.pdf Acesso em: 22 fev. 2024.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788536519418. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/. Acesso em: 24 fev. 2024.

CAMARGO, Robson Alves de; RIBAS, Thomaz. Gestão ágil de projetos. Editora Saraiva, 2019. E-book. ISBN 9788553131891. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131891/. Acesso em: 24 fev. 2024.</td></tr>
</table>

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

HIRAMA, Kechi. Engenharia de Software. Grupo GEN, 2011. E-book. ISBN 9788595155404. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155404/. Acesso em: 24 fev. 2024.

INSTITUTE, Project M. Um guia de conhecimento em gerenciamento de projetos (guia PMBOK®).. Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788502223745. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502223745/. Acesso em: 24 fev. 2024.

BRANCO, Renato Henrique F.; LEITE, Dinah Eluze S.; JUNIOR, Rubens V. Gestão Colaborativa de Projetos. Editora Saraiva, 2016. E-book. ISBN 9788547207878. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547207878/. Acesso em: 24 fev. 2024.

BARRETO, Jeanine dos S.; JR., Paulo A P.; BARBOZA, Fabrício F M.; et al. Interface humano-computador. Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595027374. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027374/. Acesso em: 24 fev. 2024.

ALVES, William P. Banco de Dados. Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536518961. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518961/. Acesso em: 24 fev. 2024.

3º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR	Nº CRÉD.	CARGA HORÁRIA			
		TEÓ	PRÁ	EXT	TOTAL
Design de Interfaces e Experiência de Usuário	4	32	32	0	64
Desenvolvimento para WEB	4	16	48	0	64
Gerenciamento Ágil de Projetos	4	48	16	0	64
Engenharia de Software	4	48	16	0	64
Inovação e Empreendedorismo	4	32	32	0	64
Aprendizagem de Máquina	4	32	32	0	64
Projeto Integrado III	8	0	64	64	128

<table>
<tr><td colspan="3">Unidade Acadêmica Responsável:</td><td colspan="5">Centro de Ciências e Tecnologia – CCT</td></tr>
<tr><td colspan="5">Componente Curricular:</td><td>Tipo:</td><td>Disciplina</td></tr>
<tr><td colspan="5">Design de Interfaces e Experiência de Usuário</td><td>Caráter:</td><td>Obrigatória</td></tr>
<tr><td colspan="2">Semestre de Oferta:</td><td colspan="3">Habilitação:</td><td colspan="3">Regime:</td></tr>
<tr><td colspan="2">3º</td><td colspan="3"></td><td colspan="3">Semestral/Modular</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-Requisito:</td><td colspan="3">Co-requisito:</td><td colspan="3">Equivalência:</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="8">CARGA HORÁRIA</td></tr>
<tr><td>Nº Créditos:</td><td>4</td><td>Total:</td><td>64 h</td><td>Teórica:</td><td>32 h</td><td>Prática:</td><td>32 h</td><td>Extensão:</td></tr>
<tr><td colspan="8">EMENTA:</td></tr>
<tr><td colspan="8">Princípios, conceitos e vertentes de User eXperience (UX) para todos na web. Técnicas de design e avaliação de usabilidade na web. Técnicas de design e avaliação de acessibilidade na web. Projeto de Interfaces e Métodos de construção de interfaces de software.</td></tr>
<tr><td colspan="8">OBJETIVOS:</td></tr>
<tr><td colspan="8">Essa disciplina tem por objetivo apresentar técnicas e métodos que podem ser utilizados sistematicamente para assegurar um alto grau de usabilidade e acessibilidade na interface final de programas de computador. Para isso, a disciplina proporciona aos alunos embasamento nos princípios, conceitos e vertentes de User eXperience (UX), explorando suas bases e relações com a Interação Humano-Computador. Também serão detalhados os conceitos de usabilidade e acessibilidade, assim como técnicas empregadas no mercado para realizar o design, construção e a avaliação de sistemas Web.</td></tr>
<tr><td colspan="8">REFERÊNCIAS BÁSICAS:</td></tr>
<tr><td colspan="8">SOBRAL, Wilma S. DESIGN DE INTERFACES - INTRODUÇÃO. Editora Saraiva, 2019. E-book. ISBN 9788536532073. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532073/. Acesso em: 29 fev. 2024.

MINSKY, Tânia Maria Sanches. Fundamentos do design. 1. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/213563/pdf/0. Acesso em: 22 abr. 2024.</td></tr>
</table>

CARDOSO, Leandro da Conceição. Design de aplicativos. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/197490/pdf/0. Acesso em: 22 abr. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

FILATRO, Andrea C.; CAVALCANTI, Carolina C. Design Thinking na educação presencial, a distância e corporativa, 1ª edição. Editora Saraiva, 2017. *E-book.* ISBN 9788547215804. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547215804/. Acesso em: 29 fev. 2024.

KALBACH, James. Design de navegação web. Grupo A, 2009. *E-book.* ISBN 9788577805310. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805310/. Acesso em: 29 fev. 2024.

ALVES, William P. Desenvolvimento e Design de Sites. Editora Saraiva, 2014. *E-book.* ISBN 9788536519012. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519012/. Acesso em: 29 fev. 2024.

BARRETO, Jeanine dos S.; JR., Paulo A P.; BARBOZA, Fabrício F M.; et al. Interface humano-computador. Grupo A, 2018. *E-book.* ISBN 9788595027374. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027374/. Acesso em: 29 fev. 2024.

ALVES, William P. Projetos de Sistemas Web Conceitos, Estruturas, Criação de Banco de dados e Ferramentas de Desenvolvimento. Editora Saraiva, 2015. *E-book.* ISBN 9788536532462. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532462/. Acesso em: 29 fev. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:		Centro de Ciências e Tecnologia – CCT	
Componente Curricular:		Tipo:	Disciplina
Desenvolvimento para WEB		Caráter:	Obrigatória
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime:	
3º		Semestral/Modular	

Pré-Requisito:	Correquisito:	Equivalência:

CARGA HORÁRIA								
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	16 h	Prática:	48 h	Extensão:

EMENTA:

Relacionar os elementos utilizados no projeto de sites Web com sua respectiva representação visual em página Web. Construir páginas Web com a utilização da linguagem HTML e tecnologias para estilização e interação. Identificar os elementos e os componentes necessários para o desenvolvimento de Interfaces Web. Construir interfaces para sistemas Web. Discriminar os elementos e os componentes necessários para o desenvolvimento de serviços Web.

OBJETIVOS:

O objetivo é capacitar os estudantes para otimizar sites no ambiente web, deixando-os mais rápidos, funcionais e eficazes. A disciplina busca preparar o estudante para implantar processos de codificação de aplicativos web. Além disso, ele vai aprender a realização da integração e o suporte ao front end.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

ALVES, William P. Projetos de Sistemas Web Conceitos, Estruturas, Criação de Banco de dados e Ferramentas de Desenvolvimento. Editora Saraiva, 2015. E-book. ISBN 9788536532462. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532462/ Acesso em: 19 abr. 2024.

ALVES, William P. HTML & CSS: aprenda como construir páginas web. Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786558110187. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558110187 Acesso em: 19 abr. 2024.

CELESTINO JÚNIOR, Joaquim. Desenvolvimento para web / Joaquim Celestino Júnior, Robério Gomes Patrício. – 2. ed. – Fortaleza, CE: EdUECE, 2015. Disponível em: http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/432205

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

ALVES, William P. Java para Web - Desenvolvimento de Aplicações. Editora Saraiva, 2015. E-book. ISBN 9788536519357. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519357 Acesso em: 19 abr. 2024.

OLIVEIRA, Cláudio Luís V.; ZANETTI, Humberto Augusto P. JAVASCRIPT DESCOMPLICADO - PROGRAMAÇÃO PARA WEB, IOT E DISPOSITIVOS MÓVEIS. Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536533100. Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533100 Acesso em: 19 abr. 2024.

BREITMAN, Karin K. Web Semântica - A Internet do Futuro. Grupo GEN, 2005. E-book. ISBN 978-85-216-1958-1. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1958-1/ Acesso em: 19 abr. 2024.

OLIVEIRA, Cláudio Luís V.; ZANETTI, Humberto Augusto P. JAVASCRIPT DESCOMPLICADO - PROGRAMAÇÃO PARA WEB, IOT E DISPOSITIVOS MÓVEIS. Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536533100. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533100/ Acesso em: 19 abr. 2024.

MILETTO, Evandro M.; BERTAGNOLLI, Silvia C. Desenvolvimento de software II: introdução ao desenvolvimento web com HTML, CSS, javascript e PHP. (Tekne). Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582601969. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601969/ Acesso em: 19 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:						Centro de Ciências e Tecnologia – CCT		
Componente Curricular:						Tipo:	Disciplina	
Gerenciamento Ágil de Projetos						Caráter:	Obrigatória	
Semestre de Oferta:		Habilitação:				Regime:		
3º						Semestral/Modular		
Pré-Requisito:		Co-requisito:				Equivalência:		
CARGA HORÁRIA								
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	48 h	Prática:	16 h	Extensão:
EMENTA:								
Estudo de aspectos técnicos relacionados à atuação do gerenciamento de projetos nos negócios de TI. Gestão Ágil. Metodologias de Design (ADDIE, Design Thinking, System Thinking, X Problem), Técnicas de Business gamification e Storytelling ou similares. Técnicas de gerenciamento de projetos segundo as boas práticas indicadas pelo PMI. São abordadas as áreas de conhecimento de gerenciamento da integração, escopo, tempo, custo, aquisição e riscos em projetos. Aplicação direta dos conhecimentos de gerenciamento de projetos para a atuação em projetos de tecnologia da informação, com gerenciamento de serviços de tecnologia da informação.								
OBJETIVOS:								

Os objetivos desta componente curricular é apresentar os processos de gerenciamento de projetos de tecnologia da informação, tendo base as melhores práticas de agilidade a partir de processos de: iniciação, planejamento, execução, monitoramento, controle e encerramento de projetos, com aplicação em tecnologia de informação, como: gerenciamento de incidentes, problemas, gerenciamento de ativos, gerenciamento de serviços.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

CORTÉS, Mariela Inés; Gonçalves, Enyo José Tavares. Gerência de Projetos. Disponível em Portal EduCapes (Material UAB): https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432208/2/Livro_Ger%C3%AAncia%20de%20Projetos%20.pdf Acesso em: 22 fev. 2024.

INSTITUTE, Project M. Um guia de conhecimento em gerenciamento de projetos (guia PMBOK®). Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788502223745. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502223745/. Acesso em: 24 fev. 2024.

CAMARGO, Robson Alves de; RIBAS, Thomaz. Gestão ágil de projetos. Editora Saraiva, 2019. E-book. ISBN 9788553131891. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131891/. Acesso em: 24 fev. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

COHN, Mike. Desenvolvimento de software com Scrum. Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788577808199. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577808199/. Acesso em: 24 fev. 2024.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788536519418. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/. Acesso em: 24 fev. 2024.

MARTIN, Robert C. Desenvolvimento Ágil Limpo. Editora Alta Books, 2020. E-book. ISBN 9788550816890. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816890/. Acesso em: 24 fev. 2024.

FINOCCHIO JÚNIOR, José. PM Canvas 2ED. Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788571440852. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440852/. Acesso em: 24 fev. 2024.

COUTINHO, Carlos. Resiliencia Agil. Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9786555206081. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555206081/. Acesso em: 02 mar. 2024.

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável:</td><td colspan="5">Centro de Ciências e Tecnologia – CCT</td></tr>
<tr><td colspan="6">Componente Curricular:</td><td>Tipo:</td><td>Disciplina</td></tr>
<tr><td colspan="6">Engenharia de Software</td><td>Caráter:</td><td>Obrigatória</td></tr>
<tr><td colspan="3">Semestre de Oferta:</td><td colspan="3">Habilitação:</td><td colspan="3">Regime:</td></tr>
<tr><td colspan="3">3º</td><td colspan="3"></td><td colspan="3">Semestral/Modular</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pré-Requisito:</td><td colspan="3">Co-requisito:</td><td colspan="3">Equivalência:</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">CARGA HORÁRIA</td></tr>
<tr><td>Nº Créditos:</td><td>4</td><td>Total:</td><td>64 h</td><td>Teórica:</td><td>48 h</td><td>Prática:</td><td>16 h</td><td>Extensão:</td></tr>
<tr><td colspan="9">EMENTA:</td></tr>
<tr><td colspan="9">Introdução a Engenharia de Software. Modelos de processos de desenvolvimento de software. Planejamento e gerenciamento de software. Requisitos de software. Análise e Projeto de Software. Codificação de Software. Depuração e Testes. Refatoração e Modularidade.</td></tr>
<tr><td colspan="9">OBJETIVOS:</td></tr>
<tr><td colspan="9">Desenvolver sistemas com qualidade e produtividade, usando técnicas e ferramentas de especificação e implementação de requisitos e testes, gerência e trabalho em equipe, definição de arquitetura e programação. Analisar sistemas e identificar oportunidades de melhoria de produtividade e qualidade de software através do aumento do reuso de código e do aumento da modularidade de código mais suscetível a mudanças ou variações. Aplicar técnicas adequadas para refatorar sistemas de forma a aumentar reuso e modularidade de código. Comparar e explicar vantagens, desvantagens, e limitações das várias técnicas e ferramentas de Engenharia de Software vistas no curso</td></tr>
<tr><td colspan="9">REFERÊNCIAS BÁSICAS:</td></tr>
<tr><td colspan="9">CORTÉS, Mariela Inés. Fundamentos de engenharia de software. – 3. ed. – Fortaleza, CE : EdUECE, 2015. Disponível em Portal EduCapes (Material UAB): https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/204084/2/Livro_Computacao_Fundamentos%20de%20Engenharia%20de%20Software.PDF. Acesso em: 22 fev. 2024.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786558040118. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/. Acesso em: 24 fev. 2024.

VALENTE, Marco Tulio. Engenharia de software moderna. Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade, v. 1, p. 24, 2020. Disponível em:</td></tr>
</table>

https://engsoftmoderna.info. Acesso em: 24 fev 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788536519418. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/. Acesso em: 24 fev. 2024.

DELAMARO, Marcio. Introdução ao Teste de Software. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788595155732. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155732/. Acesso em: 24 fev. 2024.

URMA, Raoul-Gabriel; WARBURTON, Richard. Desenvolvimento Real De Software. Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9786555202021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555202021/. Acesso em: 24 fev. 2024.

MARTIN, Robert C. Código limpo: Habilidades práticas do Agile Software. Editora Alta Books, 2009. E-book. ISBN 9788550816043. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816043/. Acesso em: 24 fev. 2024.

BOURQUE, Pierre; FAIRLEY, RJNICS. Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. IEEE Computer Society, 2004.

Unidade Acadêmica Responsável:			Centro de Ciências e Tecnologia – CCT					
Componente Curricular:						Tipo:	Disciplina	
Inovação e Empreendedorismo						Caráter:	Obrigatória	
Semestre de Oferta:			Habilitação:			Regime:		
3º						Semestral/Modular		
Pré-Requisito:			Co-requisito:			Equivalência:		
CARGA HORÁRIA								
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	32 h	Prática:	32 h	Extensão:

EMENTA:

Desafios contemporâneos e o mundo do trabalho. Postura profissional e as relações de trabalho. Liderança e desenvolvimento profissional. Projeto Trilha Profissional. Ideação de negócios digitais inovadores. Desenvolvimento de negócios digitais pautado na legislação e nos estudos de impactos socioambientais e econômicos. Design Thinking para

experimentação.
OBJETIVOS:
O uso de uma abordagem como Design Thinking para experimentação de novos negócios. A utilização da técnica de prototipação utilizando blocos lógicos. Como se posicionar mediante os desafios contemporâneos e o mundo do trabalho e a postura profissional e as relações de trabalho. Desenvolver a liderança e desenvolvimento profissional adotando um projeto de trilha profissional. Ideação de negócios digitais inovadores. Desenvolvimento de negócios digitais pautado na legislação e nos estudos de impactos socioambientais e econômicos interdisciplinar.
REFERÊNCIAS BÁSICAS:
BESSANT, John; TIDD, Joe. Inovação e empreendedorismo. Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788582605189. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605189/. Acesso em: 19 abr. 2024. SCHERER, Felipe O.; CARLOMAGNO, Maximiliano S. Gestão da Inovação na Prática. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597007121. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597007121/. Acesso em: 19 abr. 2024. GOMES, Cleidiane Basílio. AZEVEDO, Breno Fabrício. Macedo, Suzana da Hora. Empreendedorismo: Um Guia Didático-Pedagógico. Rio de Janeiro. Instituto Federal Fluminense. Disponível em Portal EduCapes (Material UAB): https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/561132 . Acesso em: 19 abr. 2024.
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:
SILVA, Fabiane Padilha da; LIMA, Aline P. Lins de; ALVES, Aline; et al. Gestão da inovação. Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595028005. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028005/. Acesso em: 19 abr. 2024. MAÇÃES, Manuel Alberto R. Empreendedorismo, Inovação e Mudança Organizacional - Vol III. Grupo Almedina, 2017. E-book. ISBN 9789896942236. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9789896942236/. Acesso em: 19 abr. 2024. TROTT, Paul J. Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos. Grupo A, 2012. E-book. ISBN 9788540701663. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701663/. Acesso em: 19 abr. 2024. SALIM, Cesar. Introdução ao Empreendedorismo. Grupo GEN, 2009. E-book. ISBN 9788595154414. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595154414/. Acesso em: 19 abr. 2024.

SANMARTIM, Stela Maris. Criatividade e inovação na empresa: do potencial à ação criadora. São Paulo, SP: Trevisan, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 19 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:					Centro de Ciências e Tecnologia – CCT			
Componente Curricular:						Tipo:	Disciplina	
Aprendizagem de Máquina						Caráter:	Obrigatória	
Semestre de Oferta:		Habilitação:				Regime:		
3º						Semestral/Modular		
Pré-Requisito:		Co-requisito:				Equivalência:		
CARGA HORÁRIA								
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	32 h	Prática:	32 h	Extensão:

EMENTA:

Introdução. Tipos de aprendizado. Paradigmas de aprendizado. Avaliação experimental de algoritmos de Aprendizado de Máquina. Algoritmos de Aprendizado de Máquina.

OBJETIVOS:

Introdução aos principais métodos de aprendizado de máquina supervisionado e não-supervisionado. Os tópicos abordados serão: classificação e definição de conjuntos de treinamento, validação e teste. Árvores de decisão, aprendizado bayesiano, máquinas de vetor de suporte, redes neurais e ensembles. Conceitos de clustering, algoritmos hierárquicos de clustering e k-means.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

LENZ, Maikon L.; NEUMANN, Fabiano B.; SANTARELLI, Rodrigo; et al. Fundamentos de aprendizagem de máquina. Grupo A, 2020. *E-book.* ISBN 9786556900902. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900902/. Acesso em: 29 fev. 2024.

NETTO, Amilcar; MACIEL, Francisco. Python para Data Science e Machine Learning Descomplicado. Editora Alta Books, 2021. *E-book.* ISBN 9786555203172. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555203172/. Acesso em: 19 abr. 2024.

FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; AL, et. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Grupo GEN, 2021. *E-book.* ISBN 9788521637509. Disponível

em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637509/. Acesso em: 01 abr. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

SICSÚ, Abraham L.; SAMARTINI, André; BARTH, Nelson L. Técnicas de machine learning. Editora Blucher, 2023. *E-book.* ISBN 9786555063974. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555063974/. Acesso em: 19 abr. 2024.

SANTOS, Marcelo Henrique dos. Introdução à inteligência artificial. Editora Saraiva, 2021. *E-book.* ISBN 9786559031245. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559031245/. Acesso em: 29 fev. 2024.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial: Uma Abordagem Moderna. Grupo GEN, 2022. *E-book.* ISBN 9788595159495. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595159495/. Acesso em: 01 abr. 2024.

SILVA, Fabrício M.; LENZ, Maikon L.; FREITAS, Pedro H C.; et al. Inteligência artificial. Grupo A, 2018. *E-book.* ISBN 9788595029392. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029392/. Acesso em: 29 fev. 2024.

MEDEIROS, Luciano Frontino de. Inteligência artificial aplicada: uma abordagem introdutória. Curitiba, PR: Intersaberes, 2018. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/161682/pdf/0. Acesso em: 22 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:		Centro de Ciências e Tecnologia – CCT	
Componente Curricular:		Tipo:	Disciplina
Projeto Integrado III		Caráter:	Obrigatória
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime:	
3º		Semestral/Modular	
Pré-Requisito:	Co-requisito:	Equivalência:	

CARGA HORÁRIA									
Nº Créditos:	8	Total:	64 h	Teórica:	0 h	Prática:	64 h	Extensão:	64h

EMENTA:

Simular o contexto profissional no ambiente acadêmico através de aprendizagem baseada em desafios. A confecção da solução para o desafio proposto deve exercitar as competências do discente quanto ao contexto das disciplinas de Design de Interfaces e Experiência de Usuário, Desenvolvimento para WEB e Engenharia de Software. Além disso, espera-se proporcionar aos estudantes uma vivência prática das atividades de análise e desenvolvimento de sistemas e extensão universitária. A disciplina é supervisionada e orientada por um professor do curso, e com o apoio de todos os demais professores, que ficam à disposição dos discentes para eventuais esclarecimentos e sugestões de encaminhamentos.

OBJETIVOS:

Capacitar o discente para o desenvolvimento de uma solução para o desafio identificado no Projeto Integrado III, de modo a exercitar as habilidades requeridas pelas disciplinas integradas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

CORTÉS, Mariela Inés; Gonçalves, Enyo José Tavares. Gerência de Projetos. Disponível em Portal EduCapes (Material UAB): https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432208/2/Livro_Ger%C3%AAncia%20de%20Projetos%20.pdf Acesso em: 22 fev. 2024.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786558040118. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/. Acesso em: 24 fev. 2024.

CAMARGO, Robson Alves de; RIBAS, Thomaz. Gestão ágil de projetos. Editora Saraiva, 2019. E-book. ISBN 9788553131891. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131891/. Acesso em: 24 fev. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788536519418. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/. Acesso em: 24 fev. 2024.

KALBACH, James. Design de navegação web. Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788577805310. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805310/. Acesso em: 24 fev. 2024.

KALBACH, Jim. Mapeamento de experiência: um guia completo para alinhamento de clientes por meio de jornadas, blueprints e diagramas. Editora Alta Books, 2022. E-book. ISBN 9786555208436. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555208436/. Acesso em: 24 fev. 2024.

BATISTA, Claudia R.; ULBRICHT, Vania R.; FADEL, Luciane M. Design para acessibilidade e inclusão. Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788580393040. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580393040/. Acesso em: 24 fev. 2024.

HIRAMA, Kechi. Engenharia de Software. Grupo GEN, 2011. E-book. ISBN 9788595155404. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155404/. Acesso em: 24 fev. 2024.

4º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR	Nº CRÉD.	CARGA HORÁRIA			
		TEÓ	PRÁ	EXT	TOTAL
Programação para Web	4	32	32	0	64
Programação para Mobile	4	32	32	0	64
Segurança, Testes e Validação de Sistemas	4	32	32	0	64
Integração de Sistemas	4	48	16	0	64
Governança de TI	4	32	32	0	64
Optativa-Livre	4	64	0	0	64
Projeto Integrado IV	8	0	64	64	128

Unidade Acadêmica Responsável:	Centro de Ciências e Tecnologia – CCT		
Componente Curricular:		Tipo:	Disciplina
Programação para Web		Caráter:	Obrigatória
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime:	
4º		Semestral/Modular	
Pré-Requisito:	Co-requisito:	Equivalência:	
CARGA HORÁRIA			

Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	32 h	Prática:	32 h	Extensão:	

EMENTA:

Conhecer Linguagens de Programação para desenvolvimento de aplicações web. Construir websites dinâmicos baseados em novas tecnologias e com acesso a banco de dados. Compreender os métodos e técnicas de desenvolvimento de aplicações avançadas para web. Identificar soluções na otimização e melhoria do desempenho de web sites. Compreender o funcionamento básico de um servidor de Internet.

OBJETIVOS:

Propiciar uma formação consistente promovendo a prática de programação em linguagem para WEB. Para isso, serão trabalhados o uso de banco de dados e elaboração de projeto de um site web dinâmico. Dessa forma, o estudante poderá conhecer novas tecnologias em linguagens de programação web e aprimorar o uso de Banco de Dados no ambiente WEB.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

ALVES, William P. Projetos de Sistemas Web Conceitos, Estruturas, Criação de Banco de dados e Ferramentas de Desenvolvimento. Editora Saraiva, 2015. E-book. ISBN 9788536532462. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532462 Acesso em: 19 abr. 2024.

ALVES, William P. HTML & CSS: aprenda como construir páginas web. Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786558110187. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558110187 Acesso em: 19 abr. 2024.

CELESTINO JÚNIOR, JOAQUIM. Desenvolvimento para web / Joaquim Celestino Júnior, Robério Gomes Patrício. – 2. ed. – Fortaleza, CE : EdUECE, 2015. Disponível em: http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/432205

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

ALVES, William P. Java para Web - Desenvolvimento de Aplicações. Editora Saraiva, 2015. E-book. ISBN 9788536519357. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519357 Acesso em: 19 abr. 2024.

OLIVEIRA, Cláudio Luís V.; ZANETTI, Humberto Augusto P. JAVASCRIPT DESCOMPLICADO - PROGRAMAÇÃO PARA WEB, IOT E DISPOSITIVOS MÓVEIS. Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536533100. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533100/ Acesso em: 19 abr. 2024.

BREITMAN, Karin K. Web Semântica - A Internet do Futuro. Grupo GEN, 2005. E-book. ISBN 978-85-216-1958-1. Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1958-1 Acesso em: 19 abr. 2024.

MACHADO, Rodrigo P.; FRANCO, Márcia H I.; BERTAGNOLLI, Silvia C. Desenvolvimento de software III: programação de sistemas web orientada a objetos em java. (Tekne). Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788582603710. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603710 Acesso em: 19 abr. 2024.

FERREIRA, Arthur G. Interface de programação de aplicações (API) e web services. Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786553560338. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553560338 Acesso em: 19 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:			Centro de Ciências e Tecnologia – CCT					
Componente Curricular:						Tipo:	Disciplina	
Programação para Mobile						Caráter:	Obrigatória	
Semestre de Oferta:			Habilitação:			Regime:		
4º						Semestral/Modular		
Pré-Requisito:			Co-requisito:			Equivalência:		
CARGA HORÁRIA								
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	32 h	Prática:	32 h	Extensão:

EMENTA:

Panorama do desenvolvimento de software para plataformas móveis (sistemas operacionais, linguagens de programação, segmento de mercado e ecossistemas). Modelos de programação para plataformas móveis (ex., programação baseada em eventos, programação reativa e programação sensível ao contexto). Ferramentas de suporte ao desenvolvimento, empacotamento, implantação, emulação, depuração e teste de software. Estudo de uma plataforma móvel em particular. Desenvolvimento de software para a plataforma estudada.

OBJETIVOS:

O objetivo da disciplina é auxiliar os alunos a se especializarem em um nicho crescente de desenvolvimento de software, aprendendo como programar para plataformas móveis levando em consideração seus requisitos, desafios e restrições e utilizando métodos, técnicas e ferramentas apropriados.
Apresentar os requisitos, desafios e restrições inerentes ao desenvolvimento desse tipo de software. Introduzir aos alunos uma plataforma móvel de desenvolvimento para exercitar os conceitos apresentados.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

MORAIS, Myllena Silva de F.; MARTINS, Rafael L.; SANTOS, Marcelo da Silva dos; et al. Fundamentos de desenvolvimento mobile. Grupo A, 2022. *E-book.* ISBN 9786556903057. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556903057/. Acesso em: 19 abr. 2024.

SILVA, Diego (org.). Desenvolvimento para dispositivos móveis. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/128205/pdf/0. Acesso em: 19 abr. 2024.

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/Leitor/Publicacao/298/pdf/0. Acesso em: 19 abr. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

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/Leitor/Publicacao/177788/pdf/0. Acesso em: 22 abr. 2024.

OLIVEIRA, Diego Bittencourt de; SILVA, Fabrício Machado da; PASSOS, Ubiratan R C.; et al. Desenvolvimento para dispositivos móveis. Grupo A, 2019. *E-book.* ISBN 9788595029408. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029408/. Acesso em: 22 abr. 2024.

SIMAS, Victor L.; BORGES, Olimar T.; COUTO, Júlia M C.; et al. Desenvolvimento para dispositivos móveis - Volume 2. Grupo A, 2019. *E-book.* ISBN 9788595029774. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029774/. Acesso em: 22 abr. 2024.

OLIVEIRA, Cláudio Luís V.; ZANETTI, Humberto Augusto P. JAVASCRIPT DESCOMPLICADO - PROGRAMAÇÃO PARA WEB, IOT E DISPOSITIVOS MÓVEIS. Editora Saraiva, 2020. *E-book.*

ISBN 9788536533100. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533100/. Acesso em: 22 abr. 2024.

ZABOT, Diego; MATOS, Ecivaldo de S. APLICATIVOS COM BOOTSTRAP E ANGULAR – COMO DESENVOLVER APPS RESPONSIVOS. Editora Saraiva, 2020. *E-book.* ISBN 9788536533049. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533049/. Acesso em: 22 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:						Centro de Ciências e Tecnologia – CCT			
Componente Curricular:						Tipo:		Disciplina	
Segurança, Testes e Validação de Sistemas						Caráter:		Obrigatória	
Semestre de Oferta:			Habilitação:			Regime:			
4º						Semestral/Modular			
Pré-Requisito:			Correquisito:			Equivalência:			
CARGA HORÁRIA									
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	32 h	Prática:	32 h	Extensão:	
EMENTA:									
Objetivos e restrições de V&V (Verificação e Validação). Planejamento de V&V. Documentação de estratégias de V&V, testes e outros artefatos. Medidas e Métricas. Análise estática de código. Atividades de V&V ao longo do ciclo de vida de um produto. Revisão de software. Testes de unidade. Análise de cobertura. Técnicas de teste funcional (caixa preta). Testes de integração. Desenvolvimento de casos de teste baseados em casos de uso e estórias de usuários. Testes de sistema. Testes de aceitação. Testes de atributos de qualidade. Testes de regressão. Ferramentas de teste (combinação com ferramentas de integração contínua). Análise de relatórios de falha. Técnicas para isolamento e falhas (depuração). Análise de defeitos. Acompanhamento de problemas (tracking). IEEE Std 1012-2004.									
OBJETIVOS:									
Introduzir aos alunos a importância da realização das atividades de verificação, validação e teste de software e do seu impacto nos custos e tempo de desenvolvimento de software. Permitir ao aluno compreender os fundamentos e as principais técnicas e ferramentas de verificação, validação e teste de software.									
REFERÊNCIAS BÁSICAS:									

DELAMARO, Marcio. Introdução ao Teste de Software. Elsevier: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788595155732. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155732 Acesso em: 19 abr. 2024.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786558040118. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118 Acesso em: 19 abr. 2024.

GONÇALVEZ, Priscila F.; BARRETO, Jeanine S.; ZENKER, Aline M.; et al. Testes de software e gerência de configuração. Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788595029361. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029361 Acesso em: 19 abr. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

LAMOUNIER, Stella Marys D. Teste e inspeção de software: técnicas e automatização. Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786589881940. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589881940 Acesso em: 19 abr. 2024.

POLO, Rodrigo Cantú. Validação e teste de software. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188186 Acesso em: 19 abr. 2024.

FILHO, Wilson de Pádua P. Engenharia de Software - Produtos - Vol.1. Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788521636724. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636724 Acesso em: 19 abr. 2024.

ZANIN, Aline; JÚNIOR, Paulo A P.; ROCHA, Breno C.; et al. Qualidade de software. Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595028401. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028401 Acesso em: 19 abr. 2024.

MARTIN, Robert C. Código limpo: Habilidades práticas do Agile Software. Editora Alta Books, 2009. E-book. ISBN 9788550816043. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816043 Acesso em: 19 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:		Centro de Ciências e Tecnologia – CCT	
Componente Curricular:		Tipo:	Disciplina
Integração de Sistemas		Caráter:	Obrigatória
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime:	
4º		Semestral/Modular	

Pré-Requisito:			Co-requisito:			Equivalência:		
CARGA HORÁRIA								
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	48h	Prática:	16 h	Extensão:

EMENTA:

Conceitos de DevOps, práticas e metodologias ágeis. Técnicas de fluxo. Técnicas de Feedback. Técnicas de aprendizado contínuo e experimentação. Práticas da integração de segurança da informação, gestão da mudança e conformidade.

OBJETIVOS:

Habilitar o aluno a entender a importância das ferramentas de DevOps para garantir agilidade e eficiência em uma estratégia bem-sucedida de integração de sistemas. Além disso, a disciplina objetiva mostrar a importância de ferramentas que fomentem a colaboração de equipes.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

CORTÉS, Mariela Inés. Fundamentos de engenharia de software. – 3. ed. – Fortaleza, CE : EdUECE, 2015. Disponível em Portal EduCapes (Material UAB): https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/204084/2/Livro_Computacao_Fundamentos%20de%20Engenharia%20de%20Software.PDF. Acesso em: 22 fev. 2024.

KIM, Gene. O Projeto Unicórnio. Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9786555203431. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555203431/. Acesso em: 24 fev. 2024.

FREEMAN, Emily. DevOps Para Leigos. Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9788550816661. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816661/. Acesso em: 24 fev. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

MARTIN, Robert C. Código limpo: Habilidades práticas do Agile Software. Editora Alta Books, 2009. E-book. ISBN 9788550816043. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816043/. Acesso em: 24 fev. 2024.

VALENTE, Marco Tulio. Engenharia de software moderna. Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade, v. 1, p. 24, 2020. Disponível em: https://engsoftmoderna.info. Acesso em: 24 fev 2024.

DELAMARO, Marcio. Introdução ao Teste de Software. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788595155732. Disponível em:

https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155732/. Acesso em: 24 fev. 2024.

URMA, Raoul-Gabriel; WARBURTON, Richard. Desenvolvimento Real De Software. Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9786555202021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555202021/. Acesso em: 24 fev. 2024.

MONTEIRO, Eduarda R.; CERQUEIRA, Marcos V B.; SERPA, Matheus da S.; et al. DevOps. Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901725. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901725/. Acesso em: 24 fev. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:						Centro de Ciências e Tecnologia – CCT			
Componente Curricular:						Tipo:		Disciplina	
Governança de TI						Caráter:		Obrigatória	
Semestre de Oferta:		Habilitação:				Regime:			
4º						Semestral/Modular			
Pré-Requisito:		Co-requisito:				Equivalência:			
CARGA HORÁRIA									
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	32 h	Prática:	32 h	Extensão:	

EMENTA:

O papel da TI no contexto organizacional atual. Governança corporativa e governança de TI. Planejamento estratégico e seus instrumentos. ITIL v3: Ciclo de Vida do Serviço e aplicabilidade e benefícios. COBIT 5: Governança e Gerenciamento, princípios do COBIT e modelo de capacidade do COBIT.

OBJETIVOS:

Tem por objetivo oferecer ao aluno a capacidade de avaliar e propor melhorias nos processos organizacionais, tendo como foco o papel da TI na geração de valor para os clientes, de discutir a importância da Governança de TI nas organizações e de diferenciar as organizações que possuem governança das demais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

Lemos II, Dalton Luiz Tecnologia da informação / Dalton Luiz Lemos II. – 2. ed. – Florianópolis : Publicações do IF-SC, 2011. Disponível em Portal EduCapes (Material UAB): https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/206391/2/CST%20GP%20-%20Tecnologia%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%20-%20MIOLO.pdf. Acesso em: 22 fev. 2024

MORAIS, Izabelly S.; GONÇALVES, Glauber R B. Governança de tecnologia da informação. Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595023437. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023437/. Acesso em: 24 fev. 2024.

LAURINDO, Fernando José B. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: Planejamento e Gestão de Estratégias. Grupo GEN, 2008. E-book. ISBN 9788597025682. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597025682/. Acesso em: 24 fev. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

BARBIERI, Carlos. Governança de dados. Editora Alta Books, 2020. E-book. ISBN 9788550815435. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550815435/. Acesso em: 24 fev. 2024.

PRADO, Roberta N. Governança Corporativa. v.III. Editora Saraiva, 2023. E-book. ISBN 9786553625129. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553625129/. Acesso em: 24 fev. 2024.

MOLINARO, Carneiro R. Gestão de Tecnologia da Informação - Governança de TI: Arquitetura e Alinhamento entre Sistemas de Informação e o Negócio. Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 978-85-216-1972-7. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1972-7/. Acesso em: 24 fev. 2024.

SORDI, José Osvaldo de. Administração da informação: fundamentos e práticas para uma nova gestão do conhecimento. Editora Saraiva, 2015. E-book. ISBN 9788502634817. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502634817/. Acesso em: 24 fev. 2024.

SILVA, Edson Cordeiro da. Governança Corporativa nas Empresas, 4ª edição. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597008920. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597008920/. Acesso em: 02 mar. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:		Centro de Ciências e Tecnologia – CCT	
Componente Curricular:		Tipo:	Disciplina
Projeto Integrado IV		Caráter:	Obrigatória
Semestre de Oferta:	Habilitação:	Regime:	
4º		Semestral/Modular	
Pré-Requisito:	Co-requisito:	Equivalência:	

CARGA HORÁRIA								
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	0 h	Prática:	64 h	Extensão:	64h

EMENTA:

Simular o contexto profissional no ambiente acadêmico através de aprendizagem baseada em desafios. A confecção da solução para o desafio proposto deve exercitar as competências do discente quanto ao contexto das disciplinas de Programação para Web, Segurança, Testes e Validação de Sistemas e Integração de Sistemas. Além disso, espera-se proporcionar aos estudantes uma vivência prática das atividades de análise e desenvolvimento de sistemas e extensão universitária. A disciplina é supervisionada e orientada por um professor do curso, e com o apoio de todos os demais professores, que ficam à disposição dos discentes para eventuais esclarecimentos e sugestões de encaminhamentos.

OBJETIVOS:

Capacitar o discente para o desenvolvimento de uma solução para o desafio identificado no Projeto Integrado IV, de modo a exercitar as habilidades requeridas pelas disciplinas integradas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

MASCHIETTO, Luis G.; MORAES, Diego Martins Polla de; ALVES, Nicolli Souza R.; et al. Desenvolvimento de Software com Metodologias Ágeis. Grupo A, 2021. *E-book.* ISBN 9786556901824. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901824/. Acesso em: 22 abr. 2024.

SOUZA, Carla Patricia da Silva. Gestão de projetos. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/187454/pdf/0. Acesso em: 22 abr. 2024.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. Editora Saraiva, 2012. *E-book.* ISBN 9788536519418. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/. Acesso em: 22 abr. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

BUENO, Gislaine. Gestão de projetos para cibersecurity. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186230/pdf/0. Acesso em: 22 abr. 2024.

MORAIS, Myllena Silva de F.; MARTINS, Rafael L.; SANTOS, Marcelo da Silva dos; et al. Fundamentos de desenvolvimento mobile. Grupo A, 2022. *E-book.* ISBN 9786556903057. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556903057/. Acesso em: 19 abr. 2024.

POLO, Rodrigo Cantú. Validação e teste de software. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/188186/pdf/0 Acesso em: 22 abr. 2024.

GONÇALVEZ, Priscila F.; BARRETO, Jeanine S.; ZENKER, Aline M.; et al. Testes de software e gerência de configuração. Grupo A, 2019. *E-book.* ISBN 9788595029361. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029361/. Acesso em: 22 abr. 2024.
AGRA, Andressa D.; BARBOZA, Fabrício F M. Segurança de sistemas da informação. Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788595027084. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027084/. Acesso em: 22 abr. 2024.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

- **Análise Orientada a Objetos**
- **Redes e Sistemas Distribuídos**
- **Programação em Ambiente de Rede**
- **Sistemas Digitais**
- **Estágio Curricular Supervisionado**
- **Introdução à Libras**
- **Tópicos em Segurança da Informação**
- **Desenvolvimento Dirigido por Teste**
- **Transformação Digital**

Unidade Acadêmica Responsável:	Centro de Ciências e Tecnologia – CCT						
Componente Curricular:					Tipo:	Disciplina	
Análise Orientada a Objetos					Caráter:	Optativa	
Semestre de Oferta:	Habilitação:				Regime:		
					Semestral/Modular		
Pré-Requisito:	Co-requisito:				Equivalência:		
CARGA HORÁRIA							
Nº Créditos: 4	Total: 64 h	Teórica: 32 h			Prática: 32 h	Extensão:	

EMENTA:

Introdução à Análise Orientada a Objetos (OOA); Modelagem de sistemas complexos com UML; Identificação de objetos e classes a partir de requisitos; Análise de casos de uso e cenários de interação; Relacionamentos entre classes: herança, composição e associação; Padrões de design (GRASP, GoF) aplicados à atribuição de responsabilidades; Práticas contemporâneas de design, como SOLID e princípios de arquitetura limpa; Padrões arquiteturais modernos: Microservices, Domain-Driven Design (DDD); Integração com frameworks ORM e bancos de dados relacionais e não-relacionais; Modelagem de comportamento dinâmico e diagramas de sequência; Ferramentas de apoio ao desenvolvimento orientado a objetos; Transição da análise para a implementação em linguagens como Java e Python.

OBJETIVOS:

Geral: Capacitar os alunos a analisar e projetar sistemas complexos utilizando a abordagem orientada a objetos, por meio da aplicação de conceitos fundamentais e práticas contemporâneas de análise e design de software, tais como UML, SOLID, GRASP e padrões arquiteturais modernos, como Microservices.

Específicos: Desenvolver a habilidade do discente para identificar objetos e classes a partir de requisitos e modelar sistemas utilizando UML; Proporcionar ao discente o conhecimento necessário para aplicar padrões de design, como GRASP, GoF, e princípios SOLID, visando uma atribuição eficiente de responsabilidades e boas práticas de desenvolvimento; Qualificar o discente para implementar soluções orientadas a objetos em linguagens como Java e Python, integrando frameworks ORM e bancos de dados.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

CORTÉS, Mariela Inés. Fundamentos de engenharia de software. – 3. ed. – Fortaleza, CE: EdUECE, 2015. Disponível em Portal EduCapes (Material UAB): https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/204084/2/Livro_Computacao_Funda

mentos%20de%20Engenharia%20de%20Software.PDF. Acesso em: 22 fev. 2024.

WAZLAWICK, Raul S. Análise e Design Orientados a Objetos para Sistemas de Informação: Modelagem com UML, OCL e IFML. Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 9788595153653. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153653/. Acesso em: 19 abr. 2024.

GAMMA, Erich; HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; et al. Padrões de projetos: soluções reutilizáveis de software orientados a objetos. Grupo A, 2000. E-book. ISBN 9788577800469. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800469/. Acesso em: 19 abr. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

RANGEL, Pablo; CARVALHO JUNIOR, José Gomes de. Sistemas orientados a objetos: teoria e prática com UML e Java. Rio de Janeiro: Brasport, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/197367/. Acesso em: 19 abr. 2024.

SCHACH, Stephen R. Engenharia de software. Grupo A, 2010. E-book. ISBN 9788563308443. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308443/. Acesso em: 19 abr. 2024.

VALENTE, Marco Tulio. Engenharia de software moderna. Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade, v. 1, p. 24, 2020. Disponível em: https://engsoftmoderna.info. Acesso em: 24 fev 2024.

MACHADO, Rodrigo P.; FRANCO, Márcia H I.; BERTAGNOLLI, Silvia C. Desenvolvimento de software III: programação de sistemas web orientada a objetos em java. (Tekne). Porto Alegre. Bookman, 2016. E-book. ISBN 9788582603710. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603710/. Acesso em: 19 abr. 2024.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software. Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786558040118. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/. Acesso em: 19 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:	Centro de Ciências e Tecnologia – CCT

Componente Curricular:								Tipo:	Disciplina
Redes e Sistemas Distribuídos								Caráter:	Optativa
Semestre de Oferta:		Habilitação:						Regime:	
								Semestral/Modular	
Pré-Requisito:		Co-requisito:						Equivalência:	
CARGA HORÁRIA									
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	32 h	Prática:	32 h	Extensão:	

EMENTA:

Conceitos básicos de sistemas distribuídos; Características de sistemas distribuídos; Modelo cliente/servidor; Comunicação remota entre processos; Concorrência e Sincronização; Compartilhamento de Informações Distribuídas; Segurança; Tolerância a falhas; Estudos de casos (RMI, CORBA, COM e .NET);

OBJETIVOS:

Tornar o profissional egresso do Curso apto a trabalhar com a inovação, planejamento e gerenciamento da informação e da infraestrutura necessária alinhados aos objetivos organizacionais. Dessa forma, o profissional atuará prioritariamente na prospecção de novas tecnologias da informação e comunicação e no suporte e/ou gestão da incorporação e adequação destas tecnologias para auxiliar nas estratégias, planejamento e práticas organizacionais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

FERNANDEZ, M. P. Redes de Computadores. UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE. Educapes. 2019. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/432642 . Acesso em: 17 abr. 2024.

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim; et al. Sistemas distribuídos. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. ISBN 9788582600542. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600542/. Acesso em: 30 abr. 2024.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/198909/epub/3 . Acesso em: 17 abr. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

MONTEIRO, Eduarda R.; JUNIOR, Ronaldo C M.; LIMA, Bruno Santos de; et al. Sistemas Distribuídos. Porto Alegre: Sagah, 2020. E-book. ISBN 9786556901978. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901978/. Acesso em: 30

abr. 2024.

Souza DCD, Soares JA, Silva FRD et al. Gerenciamento de Redes de Computadores. Sagah. Porto Alegre. 2021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9786556901411. Acesso em: 17 abr. 2024.

Maia LP. Arquitetura de Redes de Computadores, 2ª edição. LTC. Rio de Janeiro. 2013. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2436-3. Acesso em: 17 abr. 2024.

Silva FRD, Lenz ML, Monteiro ER et al. Programação em Ambientes de Redes de Computadores. Sagah. Porto Alegre. 2021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9786556900070. Acesso em: 17 abr. 2024.

COMER, Douglas E. Redes de computadores e internet. Porto Alegre. Bookman. E-book. ISBN 9788582603734. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603734/. Acesso em: 17 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:						Centro de Ciências e Tecnologia – CCT		
Componente Curricular:						Tipo:	Disciplina	
Programação em Ambiente de Rede						Caráter:	Optativa	
Semestre de Oferta:		Habilitação:				Regime:		
						Semestral/Modular		
Pré-Requisito:		Co-requisito:				Equivalência:		
CARGA HORÁRIA								
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	32 h	Prática:	32 h	Extensão:
EMENTA:								
Nesta disciplina, o aluno será capaz de desenvolver aplicações com diversas finalidades todas voltadas para as redes de computadores. Podem ser desenvolvidas desde aplicações específicas cliente/servidor para a administração de redes, como também a criação e desenvolvimento de protocolos de redes de computadores. Dessa forma, o aluno utilizará linguagens de programação para criar suas aplicações e serviços de acordo com os conceitos teóricos aprendidos na disciplina. O processo								

culmina em avaliações teóricas e trabalhos práticos de desenvolvimento de serviços de rede sobre a programação de serviços de rede.
OBJETIVOS:
1. Definir as funcionalidades de cada camada da pilha protocolar do modelo OSI e TCP/IP, seguindo as suas padronizações e identificando seus respectivos protocolos. 2. Identificar os requisitos dos protocolos de comunicação e serviços a serem utilizados, através da compreensão do funcionamento da plataforma de rede adotada. 3. Planejar e realizar o projeto de protocolos de comunicação e serviços de rede, utilizando modelos e arquiteturas adequadas baseados nos requisitos identificados. 4. Aplicar diferentes paradigmas de programação para a implementação de protocolos e serviço de redes, através da análise das características de cada serviço a ser implementado. 5. Implementar e avaliar protocolos de comunicação e serviços baseados na arquitetura cliente/servidor, utilizando linguagens de programação procedurais ou orientada a objetos.
REFERÊNCIAS BÁSICAS:
FERNANDEZ, M. P. Redes de Computadores. UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE. Educapes. 2019. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/432642 KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/198909/epub/3 . Acesso em: 17 abr. 2024. SILVA, Fernanda Rosa da; LENZ, Maikon L.; MONTEIRO, Eduarda R.; et al. Programação em Ambientes de Redes de Computadores. Porto Alegre. Sagah. 2021. E-book. ISBN 9786556900070. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900070/. Acesso em: 17 abr. 2024.
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:
SCHMITT, Marcelo A R.; PERES, André; LOUREIRO, César A H. Redes de computadores: nível de aplicação e instalação de serviços. (Tekne). Porto Alegre. AMGH., 2013. E-book. ISBN 9788582600948. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600948/. Acesso em: 17 abr. 2024. FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. Redes de computadores.Porto Alegre. AMGH, 2013. E-book. ISBN 9788580551693. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551693/. Acesso em: 17 abr. 2024.

COMER, Douglas E. Redes de computadores e internet. Porto Alegre. Bookman. E-book. ISBN 9788582603734. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603734/. Acesso em: 17 abr. 2024.

SOUZA, Douglas Campos de; SOARES, Juliane A.; SILVA, Fernanda Rosa da; et al. Gerenciamento de Redes de Computadores. Porto Alegre. Sagah. 2021. E-book. ISBN 9786556901411. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901411/. Acesso em: 17 abr. 2024.

LACERDA, Paulo S. Pádua de; SOARES, Juliane A.; LENZ, Maikon L.; et al. Projeto de Redes de Computadores. Porto Alegre. Sagah, 2022. E-book. ISBN 9786556902074. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902074/. Acesso em: 17 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:			Centro de Ciências e Tecnologia – CCT					
Componente Curricular:						Tipo:	Disciplina	
Sistemas Digitais						Caráter:	Optativa	
Semestre de Oferta:			Habilitação:			Regime:		
						Semestral/Modular		
Pré-Requisito:			Co-requisito:			Equivalência:		
CARGA HORÁRIA								
Nº Créditos:	4	Total:	64 h	Teórica:	32 h	Prática:	32 h	Extensão:

EMENTA:

Conceitos de Sistemas Digitais. Níveis de Abstração. Metodologias de Projeto de Sistemas em Chip. Modelo Parte Operativa/Parte de Controle. VHDL. Projeto da Parte de Controle: Máquina de Estados Finitos. Projeto da Parte Operativa. Prototipação.

OBJETIVOS:

O objetivo da disciplina é abordar os conceitos correlacionados ao projeto de sistemas digitais através da linguagem de descrição de hardware VHDL. Os sistemas projetados em VHDL serão prototipados em dispositivos programáveis do tipo FPGA, para que o aluno possa observar o funcionamento do sistema desenvolvido em uma plataforma real. Ao final da disciplina espera-se que os alunos estejam aptos a desenvolver, simular, validar e prototipar projetos de sistemas digitais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 17 abr. 2024.

BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos: e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 17 abr. 2024.

CARVALHO, André C. P. L. F de; LORENA, Ana C. Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788521633167. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633167/. Acesso em: 17 abr. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

SOUZA, Diogo B C.; SANTOS, Sidney C B.; MARTON, Italo L A.; et al. Sistemas digitais. Grupo A, E-book. ISBN 9788595025752. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025752/. Acesso em: 17 abr. 2024.

FLOYD, Thomas. Sistemas digitais. Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788577801077. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577801077/. Acesso em: 17 abr. 2024.

CRUZ, Eduardo; GAUDINO, Enzo; Domingos; et al. Sistemas Digitais Reconfiguráveis: FPGA e VHDL. Editora Alta Books, 2022. E-book. ISBN 9786555208542. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555208542/. Acesso em: 17 abr. 2024.

CAPUANO, Francisco G. Sistemas Digitais - Circuitos Combinacionais e Sequenciais. Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536520322. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520322/. Acesso em: 17 abr. 2024.

VAHID, Frank. Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLs. Grupo A, 2008. E-book. ISBN 9788577802371. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802371/. Acesso em: 17 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:	Centro de Ciências e Tecnologia – CCT	
Componente Curricular:	Tipo:	Disciplina
Estágio Curricular Supervisionado	Caráter:	Optativa

Semestre de Oferta: 4º	Habilitação:	Regime:
		Semestral/Modular
Pré-Requisito:	Co-requisito:	Equivalência:

CARGA HORÁRIA								
Nº Créditos:	2	Total:	32 h	Teórica:	16 h	Prática:	16 h	Extensão:

EMENTA:

No curso ADS-EAD da UFCA, o estágio curricular supervisionado é Não Obrigatório podendo ser desenvolvido como atividade complementar e formativa, acrescida à carga horária regular e obrigatória. O estágio profissional é desenvolvido em ambiente real de trabalho, assumido como ato educativo e supervisionado pela instituição de ensino, em regime de parceria com organizações do mundo do trabalho, objetivando efetiva preparação do estudante para o trabalho.

OBJETIVOS:

- Realizar a observação, a participação e a intervenção na realidade profissional;
- Promover a articulação entre o currículo do curso e aspectos práticos da realidade da profissão, o embasamento teórico das atividades planejadas no campo da prática, a participação do formando em atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação;
- Promover a reflexão teórica acerca de situações vivenciadas pelos formandos e a criação e produção/divulgação de produtos que articulam e sistematizam a relação teoria e prática;
- Possibilitar ao estudante a ampliação de conhecimentos teóricos e práticos em situações reais de trabalho;
- Proporcionar ao estudante o desenvolvimento de competências e habilidades práticas e os aperfeiçoamentos técnicos, científicos e culturais, por meio da contextualização dos conteúdos curriculares e do desenvolvimento de atividades relacionadas com sua área de formação;
- Desenvolver atividades e comportamentos relativos à atuação profissional.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

BIANCHI, Anna Cecilia de M.; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. Manual De Orientação - Estágio Supervisionado. Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. ISBN 9788522114047. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114047/. Acesso em: 17 abr. 2024.

BARSANO, Paulo R. Ética Profissional. Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536514147. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536514147/. Acesso em: 17 abr. 2024.

CORTÉS, Mariela Inés; Gonçalves, Enyo José Tavares. Gerência de Projetos. Disponível em Portal EduCapes (Material UAB): https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432208/2/Livro_Ger%C3%AAncia%20de%20Projetos%20.pdf Acesso em: 22 fev. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

MARTINS, José Carlos Cordeiro. Soft skills: conheça as ferramentas para você adquirir, consolidar e compartilhar conhecimentos. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2017. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 17 abr. 2024.

FINOCCHIO JÚNIOR, José. PM Canvas 2ED. Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788571440852. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440852/. Acesso em: 24 fev. 2024.

VALENTE, Marco Tulio. Engenharia de software moderna. Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade, v. 1, p. 24, 2020. Disponível em: https://engsoftmoderna.info. Acesso em: 24 fev 2024.

URMA, Raoul-Gabriel; WARBURTON, Richard. Desenvolvimento Real De Software. Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9786555202021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555202021/. Acesso em: 24 fev. 2024.

BORGES, Fábio R. Transformação Digital - Um Guia Prático Para Liderar Empresas que se Reinventam. Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788597027433. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597027433/. Acesso em: 17 abr. 2024.

<table>
<tr><td colspan="3">Unidade Acadêmica Responsável:</td><td colspan="6">Centro de Ciências e Tecnologia – CCT</td></tr>
<tr><td colspan="5">Componente Curricular:</td><td>Tipo:</td><td colspan="2">Disciplina</td></tr>
<tr><td colspan="5">Tópicos em Segurança da Informação</td><td>Caráter:</td><td colspan="2">Optativa</td></tr>
<tr><td colspan="3">Semestre de Oferta:</td><td colspan="3">Habilitação:</td><td colspan="3">Regime:</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3">Semestral/Modular</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pré-Requisito:</td><td colspan="3">Co-requisito:</td><td colspan="3">Equivalência:</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="9">CARGA HORÁRIA</td></tr>
<tr><td>Nº Créditos:</td><td>2</td><td>Total:</td><td>32 h</td><td>Teórica:</td><td>16 h</td><td>Prática:</td><td>16 h</td><td>Extensão:</td></tr>
<tr><td colspan="9">EMENTA:</td></tr>
<tr><td colspan="9">Conceitos Fundamentais de Segurança da Informação. Ameaças e Vulnerabilidades em Computação. Criptografia e Autenticação. Controle de Acesso e Políticas de Segurança. Detecção e Prevenção de Intrusões. Gerenciamento de Incidentes de Segurança. Segurança em Serviços em Nuvem. Desafios e Tendências em Segurança da Informação.</td></tr>
<tr><td colspan="9">OBJETIVOS:</td></tr>
<tr><td colspan="9">Apresentar conceitos de segurança da informação e destacar a importância da proteção de dados em ambientes de rede. Auxiliar na identificação e análise de ameaças e vulnerabilidades comuns em redes de computadores e sistemas em nuvem. Apresentar técnicas de criptografia e autenticação usadas para preservar a confidencialidade e integridade dos dados. Capacitar na implementação de políticas de controle de acesso e políticas de segurança eficazes. Abordar a segurança em várias camadas de rede, incluindo a segurança em protocolos de comunicação. Compreender sistemas de detecção e prevenção de intrusões. Habilitar em gerenciamento de incidentes de segurança, incluindo a resposta a incidentes. Explorar questões de segurança relacionadas a serviços em nuvem, incluindo os desafios específicos e as melhores práticas. Discutir tendências e os avanços em segurança da informação.</td></tr>
<tr><td colspan="9">REFERÊNCIAS BÁSICAS:</td></tr>
<tr><td colspan="9">Forouzan BA, Mosharraf F. Redes de computadores. Porto Alegre. AMGH, 2013. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551693 . Acesso em: 17 abr. 2024.

Comer DE. Redes de computadores e internet. (6th edição). Porto Alegre. Bookeman, 2016. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603734 . Acesso em: 17 abr. 2024.

Moraes AFD. Segurança em Redes - Fundamentos. São Paulo. Erica, 2010. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788536522081 . Acesso em: 17 abr.</td></tr>
</table>

2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

Barreto JS, Zanin A, Morais IS et al. Fundamentos de segurança da informação. Porto Alegre. Sagah, 2018. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788595025875 . Acesso em: 17 abr. 2024.

Agra AD, Barboza FFM. Segurança de sistemas da informação. Porto Alegre. Sagah, 2019. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788595027084 .

Machado FNR. Segurança da informação - princípios e controle de ameaças - 1ª edição - 2014. São Paulo. Érica, 2014. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788536531212 . Acesso em: 17 abr. 2024.

Fontes ELG. Segurança da informação - 1ª edição. São Paulo. Editora Saraiva; 2012. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788502122185. Acesso em: 17 abr. 2024.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/198909/epub/3 . Acesso em: 17 abr. 2024.

Unidade Acadêmica Responsável:								Centro de Ciências e Tecnologia – CCT	
Componente Curricular:							Tipo:	Disciplina	
Desenvolvimento Dirigido por Testes							Caráter:	Optativa	
Semestre de Oferta:			Habilitação:				Regime:		
							Semestral/Modular		
Pré-Requisito:			Co-requisito:				Equivalência:		
CARGA HORÁRIA									
Nº Créditos:	2	Total:	32 h	Teórica:	16 h	Prática:	16 h	Extensão:	
EMENTA:									
Introdução ao Test-Driven Development, Princípios e vantagens do TDD, Ferramentas e									

ambientes para TDD, Ciclo de Desenvolvimento TDD, Escrita de testes unitários e testes de integração, Refatoração e melhoria contínua do código e Aplicação prática do TDD em projetos de software.

OBJETIVOS:

Capacitar os estudantes a compreenderem, aplicarem e dominarem os princípios, técnicas e práticas do Desenvolvimento Dirigido por Testes (Test-Driven Development - TDD), visando aprimorar suas habilidades como desenvolvedores de software e prepará-los para contribuir efetivamente em projetos de alta qualidade.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

Delamaro, Márcio Eduardo. II. Maldonado, José Carlos. III. Jino, Mario; Introdução ao Teste de Software. - [2. ed.] - Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595155732

Pressman, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional [recurso eletrônico] / Roger S. Pressman, Bruce R. Maxim; [tradução: Francisco Araújo da Costa; revisão técnica: Reginaldo Arakaki, Julio Arakaki, Renato Manzan de Andrade]. – 9. ed. – Porto Alegre: AMGH, 2021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558040118

Martin, Robert C. Desenvolvimento Ágil Limpo: De Volta às Origens / Robert C. Martin; traduzido por Cibelle Ravaglia - Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550816890

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

Lamounier, Stella Marys Dornelas; Teste e inspeção de software: técnicas e automatização / Stella Marys Dornelas Lamounier, – São Paulo: Platos Soluções Educacionais S.A., 2021. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786589881940

Hirama, Kechi; Engenharia de software : qualidade e produtividade com tecnologia / Kechi Hirama. - Rio de Janeiro : Elsevier, 2011. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595155404

Paula Filho, Wilson de Pádua Engenharia de software : produtos / Wilson de Pádua Paula Filho. - 4. ed. - Rio de Janeiro : LTC, 2019. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521636724

Qualidade de software [recurso eletrônico] / Aline Zanin... [et al.] ; [revisão técnica: Maria de Fátima Webber do Prado Lima]. – Porto Alegre: SAGAH, 2018. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595028401

MARTIN, Robert C. Código limpo: Habilidades práticas do Agile Software. Editora Alta Books, 2009. E-book. ISBN 9788550816043. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816043/

Unidade Acadêmica Responsável:								Centro de Ciências e Tecnologia – CCT	
Componente Curricular:								Tipo:	Disciplina
Transformação Digital								Caráter:	Optativa
Semestre de Oferta:			Habilitação:					Regime:	
								Semestral/Modular	
Pré-Requisito:			Co-requisito:					Equivalência:	
CARGA HORÁRIA									
Nº Créditos:	4	Total:	64h	Teórica:	64h	Prática:	0h	Extensão:	

EMENTA:

Fundamentos de Transformação Digital; Liderança e compreensão do papel dos clientes; Desenvolvimento de negócios e perspectivas de soluções digitais (plataformas, produtos, serviços, etc); Dados como ativos organizacionais; Processos de negócios e proposta de valor; Canvas de Transformação Digital; Tecnologias Emergentes.

OBJETIVOS:

Como objetivo geral, tem-se: compreender a importância da transformação digital como elemento de competitividade nas organizações como também diagnosticar e saber desenvolver um ambiente organizacional e tecnológico propício para tais atividades.

Em relação aos objetivos específicos, espera-se:
- Abordar a transformação digital e sua relevância para o desenvolvimento de negócios;
- Estudar métodos, técnicas e ferramentas para transformação digital;
- Compreender a interseção entre análise e desenvolvimento de sistemas com a área de transformação digital.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

Lemos II, Dalton Luiz Tecnologia da informação / Dalton Luiz Lemos II. – 2. ed. – Florianópolis : Publicações do IF-SC, 2011. Disponível em Portal EduCapes (Material UAB): https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/206391/2/CST%20GP%20-%20Tecnologia%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%20-%20MIOLO.pdf. Acesso em: 22 fev. 2024

ROGERS, David L. Transformação digital: repensando o seu negócio para a era digital. Grupo Autêntica, 2017. E-book. ISBN 9788551302736. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788551302736/. Acesso em: 22 fev. 2024.

SIEBEL, Thomas M. Transformação Digital. Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9788550816876. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816876/. Acesso em: 22 fev. 2024.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

BORGES, Fábio R. Transformação Digital - Um Guia Prático Para Liderar Empresas que se Reinventam. Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788597027433. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597027433/. Acesso em: 22 fev. 2024.

RIBEIRO, Rui; VEIGA, Paulo. Transformação Digital: Os Desafios, o Pensar e o Fazer. Grupo Almedina (Portugal), 2023. E-book. ISBN 9786587019628. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786587019628/. Acesso em: 22 fev. 2024.

BROWN, Tim. Design Thinking – Edição Comemorativa 10 anos. Editora Alta Books, 2020. E-book. ISBN 9788550814377. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550814377/. Acesso em: 22 fev. 2024.

TIDD, Joe; BESSANT, Joe. Gestão da inovação. Grupo A, 2015. E-book. ISBN 9788582603079. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603079/. Acesso em: 22 fev. 2024.

LAURINDO, Fernando José B. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: Planejamento e Gestão de Estratégias. Grupo GEN, 2008. E-book. ISBN 9788597025682. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597025682/. Acesso em: 22 fev. 2024.

15. REFERÊNCIAS

BARROS, Aidil de Jesus Paes; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de Pesquisa**. 15ª. ed. Petrópolis, RJ : Vozes, 2004.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio:** Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

__. **PCN+ Ensino Médio**: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

__. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia – CNCST**. Brasília: 2016, 3ª Ediação.

__. Lei N° 13.185. Institui o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (Bullying). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13185.htm. Acesso em: 08 dez. 2016.

COSTA, M. M. M.; PORTO, R. As práticas restaurativas nas escolas enquanto política pública de prevenção e enfrentamento ao bullying a partir de uma análise do projeto de lei de nº 5.369-e/2009. Disponível em: https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/snpp/article/viewFile/14257/2699. Acesso em: 07. Dez. 2016.

DEMO, Pedro. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. 10ª. ed. São Paulo: Cortez, 2003. (Biblioteca da educação.Série 1. v. 14)

ELLIOT, J. Recolocando a pesquisa-ação em seu lugar original e próprio. In: PEREIRA, A. (Org.). **Cartografia do Trabalho Docente**. Campinas: Mercado de Letras do Brasil, ALB, 1998, p.137-152.

FAZENDA, Ivani C. A. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. 4ª edição. Campinas: Papirus, 1994.

__. **Integração e interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro**: efetividade ou ideologia. São Paulo: Edições Loyola, 1979.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAUTHIER, Clermont et al. **Por uma Teoria da Pedagogia:** pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Trad. Francisco Pereira de Lima. Ijuí: UNIJUÏ, 1998.

GIROUX, H. **Críticas e Resistências em Educação**. Petrópolis: Vozes, 1986. HERNANDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho***:* o conhecimento é um caleidoscópio*.* 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed,1998.

HOFFMANN, J.M.L. **Avaliação mediadora***:* uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Educação e Realidade, 1995.

LUCK, Heloisa. **Pedagogia interdisciplinar:** fundamentos teóricos metodológicos. 1ª edição. São Paulo: Vozes. 1994.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 1995.

MAYER, R. E. Multimedia learning. New York: Cambridge University Press, 2001.

MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem Significativa**. Brasília: Editora da UnB, 1999.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: Nóvoa, A.(coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: D.Quixote/IIE, 1992.pp.15-34..

PERRENOUD, Phillipe. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação**: perspectivas sociológicas. Lisboa: Dom Quixote, 1994.

PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). **Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. São Paulo: Cortez, 2000.

__. **Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar**. Porto: Porto,1995.

__. **Avaliação**. *Da Excelência à Regulação das Aprendizagens.* Porto Alegre: Artmed,1999a.

__. **Construir as Competências desde a Escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999b.

__. **Pedagogia Diferenciada**. Porto Alegre: Artmed,1999c.

__. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artmed.

RAMALHO, B.; NUÑEZ, I. B.; GAUTHIER, C. **Formar o professor. Profissionalizar o ensino:** perspectivas e desafios. Porto Alegre: Sulina, 2003.

SANJUAN, Fernanda [et al.]. **Diretrizes teóricas e práticas para a produção dos materiais didáticos escritos da EaD do IF Baiano**. Salvador: s.n., 2021. 99 p. Vários autores. Disponível em: https://pergamum.ifbaiano.edu.br/pergamumweb/vinculos/00003c/00003c0a.pdf. Acesso em: 19 de jan. 2022.

SANT'ANNA, I. M. **Por que avaliar? Como Avaliar?** critérios e instrumentos. Petrópolis: Vozes, 1995.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In A. Nóvoa (Org.), **Os professores e a sua formação.** Lisboa: D. Quixote/IIE, 1992.

STENHOUSE, L. **La Investigación como base de La ensenanza**. Madrid: Ediciones Moratas, *S. A.,*1987.

SWELLER, J., & CHANDLER, P. Cognitive load theory and the format of instruction: cognition and instruction. Research Online, 1991.

ARDIFF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

Universidade Federal do Cariri (UFCA). **Orientações para a estruturação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de graduação da UFCA**. Juazeiro do Norte: Pró-Reitoria de Ensino, 2014.

Universidade Federal do Cariri (UFCA). **Regulamento dos Cursos de Graduação**. Juazeiro do Norte: Pró-Reitoria de Graduação, 2018.

_____. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática**. Juazeiro do Norte: Pró-Reitoria de Graduação, 2022.

Universidade Federal do Paraná - UFPR. **Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**. Curitiba, 2017.

VIEIRA, F. (1995). A autonomia na aprendizagem das línguas. In **Ciências da educação***:* Investigação e acção, Actas do II Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação*.* Porto: SPCE. Vol. I, pp. 235-243.

WIGGINS, Grant. (1990) The case for authentic assessment. In: *Practical Assessment, Research & Evaluation*,2(2). Disponível em: http://PAREonline.net/getvn.asp?v=2&n=2. Acesso em: 14 abr2010.

ZEICHNER, K. **A formação reflexiva de professores**: Ideias e práticas. Lisboa: Educa,1993.

van Merriënboer, J.J.G. (1997). *Training complex cognitive skills: a four-component instructional design model for technical training. Englewood cliffs.* New Jersey: Educational Technology Publications.

Reigeluth, C.M., Stein, F.S. (1983). *The elaboration theory of instruction. Instructional design theories and models: an overview of their current states*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.

Melo, M., & Miranda, G. L. (2015). Learning electrical circuits: The effects of the 4C/ID instructional approach in the acquisition and transfer of knowledge. *Journal of Information Technology Education:Research*, 14, 313- 337.

van Merriënboer, J. J., Kirschner, P. A., & Kester, L. (2010). *Taking the load off a learner's mind: instructional design for complex learning*. Educational Psychologist.

Paivio, A. (1986). *Mental representations: a dual coding approach*. Oxford: Oxford University Press.

Baddeley, A. D. (1986). *Working memory*. Oxford: Oxford University Press.

Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. New York: Cambridge University Press.

Sweller, J. (2004). *Instructional design consequences of an analogy between evolution by natural selection and human cognitive architecture*. Netherlands: Kluwer Academic Publisher.

van Merriënboer, J. J., & Kester, L. (2005). *The four-component instructional design model: multimedia principles in environments for complex learning*. New York: University Press.

ANEXO I - INDICAÇÃO DOS POLOS DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA ATUALMENTE VINCULADOS AO CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Município do Polo	Nº de Vagas	Tipo	Endereço	Contato
Assaré	25	Associado	Rua Vereador Francisco de Assis Freitas. Moeda. Assaré - CE. CEP: 63140000	(88) 35113309 assare.cead@ufca.edu.br
Caucaia	25	Polo UAB	Avenida Central Tabuba. Caucaia - CE. CEP: 61618800	(85) 999555530 polocemfauab@gmail.com
Icó	25	Polo Associado	AVENIDA JOSEFA MONTEIRO. Centro. Icó - CE. CEP: 63430000	(88) 32219203 ico.cead@ufca.edu.br
Iguatu	25	Polo Associado	Av. Dario Rabelo Santo Antônio Iguatu - CE CEP: 63502235	(85) 35819455 fecli@uece.br
Juazeiro do Norte	25	Polo UAB	Avenida Ailton Gomes de Alencar. PIRAJÁ. Juazeiro do Norte - CE. CEP: 63040602	(88) 35113309 uab@seduc.juazeiro.ce.gov.br
Maranguape	25	Polo UAB	Rua Walter Lopes Guabiraba. Maranguape - CE. CEP: 61940000	(85) 999110134 uabpolomaranguape@gmail.com
Milagres	25	Polo UAB	RUA AMÂNCIO LEITE. Centro. Milagres - CE. CEP: 63250000	(88) 998599606 milagres.cead@ufca.edu.br

Missão Velha	25	Polo UAB	Av. Coronel José Dantas Centro. Missão Velha - CE. CEP: 63200000	(88) 996510080 cvt_missaovelha@centec.org.br

ANEXO II - INDICAÇÃO DOS PROFESSORES EFETIVOS, INSTRUTORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS, COM RESPECTIVAS QUALIFICAÇÕES

PROFESSOR	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Allysson Allex de Paula Araújo	Graduação em Sistemas de Informação Doutorado em Administração	40h/DE
Francisco Ferreira de Mendonça Júnior	Graduação em Automação Industrial Doutorado em Ciência da Computação	40h/DE
Luís Fabrício de Freitas Souza	Graduação em Licenciatura em Computação Doutorado em Engenharia de Teleinformática	40h/DE
Ricardo Ferreira Vilela	Graduação em Ciências da Computação Doutorado em Ciência da Computação e Matemática Computacional	40h/DE