



Mantenedora
ASSUPERO ENSINO SUPERIOR LTDA.

Mantida
FACULDADE DE PALMAS

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
Modalidade Bacharelado**

2023

SUMÁRIO

I. APRESENTAÇÃO	5
1.1. DADOS INSTITUCIONAIS	5
1.1.1. <i>Mantenedora</i>	5
1.1.2. <i>Mantida</i>	5
1.2. DENOMINAÇÃO DO CURSO	5
1.3. REGIME DE MATRÍCULA	6
1.4. TURNOS DE FUNCIONAMENTO	6
1.5. DURAÇÃO DO CURSO	6
1.6. NÚMERO DE VAGAS	6
1.7. BASE LEGAL	6
II. CONTEXTO INSTITUCIONAL	6
2.1. DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO	7
2.1.2. <i>Histórico da Mantida</i>	8
2.1.3. <i>Contexto Educacional</i>	8
2.1.4. <i>Inserção Regional da Instituição</i>	10
2.2. A MISSÃO INSTITUCIONAL	12
2.3. A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	12
2.3.1. <i>Organograma Institucional e Acadêmico</i>	14
2.3.2. <i>Corpo Técnico-Administrativo</i>	15
III. ORGANIZAÇÃO DO CURSO	15
3.1. PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	16
3.1.1. <i>Relevância Social do Curso</i>	17
3.1.2. <i>Demanda pelo Curso</i>	20
IV. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	21
4.1. POLÍTICA INSTITUCIONAL NO ÂMBITO DO CURSO	21
4.2. OBJETIVOS DO CURSO	22
4.2.1. <i>Objetivo Geral</i>	22
4.2.2. <i>Objetivos Específicos</i>	23
4.3. PERFIL DO EGRESSO, COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	23
4.3.1. <i>Perfil do Egresso</i>	23
4.3.2. <i>Habilidades e competências específicas</i>	25
4.4. ESTRUTURA CURRICULAR	27
4.5. CONTEÚDOS CURRICULARES	29
4.5.1. <i>Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana</i>	30
4.5.2. <i>Políticas de Educação Ambiental</i>	31
4.5.3. <i>O Curso e a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista</i>	34
4.5.4. <i>Disciplina de LIBRAS</i>	34
4.5.5. <i>Matriz Curricular</i>	35
4.5.6. <i>Ementário e Bibliografias do Curso</i>	40
4.5.6. <i>Metodologia</i>	41
4.5.7. <i>Formas de realização da interdisciplinaridade</i>	43
4.5.8. <i>Atividade Prática Supervisionada (APS)</i>	44
4.5.9. <i>Estudos Disciplinares (ED)</i>	45
4.6. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	45
4.7. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	48
4.8. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	50
4.9. APOIO AO DISCENTE	51
4.9.1. <i>Formas de Acesso ao Curso</i>	51
4.9.2. <i>Formas de Acesso</i>	51
4.9.3. <i>Disposições Gerais</i>	52

4.9.4.	Condições e Procedimentos	52
4.9.5.	Matrícula.....	53
4.9.6.	Atenção ao Discente	53
4.9.7.	Apoio Pedagógico aos Discentes.....	54
4.9.8.	Acompanhamento Psicopedagógico.....	55
4.9.9.	Mecanismo de Nivelamento	56
4.9.10.	Informações Acadêmicas	56
4.9.11.	Monitoria.....	57
4.10.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO	57
4.10.1.	Avaliação do curso Superior de Ciência da Computação.....	57
4.10.2.	Concepção do Processo de Autoavaliação do Curso.....	58
4.10.3.	Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa	61
4.11.	ATIVIDADES DE TUTORIA.....	62
4.11.1.	CONHECIMENTOS, HABILIDADES E ATITUDES NECESSÁRIAS ÀS ATIVIDADES DE TUTORIA.....	63
4.12.	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	64
4.13.	AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)	66
4.14.	PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	67
4.14.1.	Critérios de avaliação e promoção.....	68
4.14.2.	Realização de Exames e Provas	69
4.14.3.	Aplicação de Exames e Provas.....	69
4.14.4.	Realização de Trabalhos.....	69
4.15.	CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
4.15.1.	Contratação e Regime de Trabalho	Erro! Indicador não definido.
V.	CORPO DOCENTE E TUTORIAL	76
5.1.1.	Núcleo Docente Estruturante (NDE)	76
5.1.2.	Composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	77
5.1.3.	Equipe Multidisciplinar.....	77
5.1.4.	Atuação do Coordenador	78
5.1.5.	Regime de Trabalho do Coordenador de Curso	80
5.2.	CORPO DOCENTE DO CURSO	80
5.2.1.	Regime de trabalho do corpo docente do curso	81
5.2.2.	Experiência profissional do docente.....	82
5.2.3.	Experiência no exercício da docência superior.....	82
5.2.4.	Experiência no exercício da docência na educação à distância.....	82
5.2.5.	Experiência no exercício da tutoria na educação à distância	82
5.3.	ATUAÇÃO DO COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE.....	82
5.4.	TITULAÇÃO E FORMAÇÃO DO CORPO DE TUTORES DO CURSO	83
5.5.	EXPERIÊNCIA DO CORPO DE TUTORES EM EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA.....	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
5.6.	INTERAÇÃO ENTRE TUTORES, DOCENTES E COORDENADORES DE CURSO A DISTÂNCIA.....	83
5.7.	PRODUÇÃO CIENTÍFICA, CULTURAL, ARTÍSTICA OU TECNOLÓGICA.	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
VI.	INFRAESTRUTURA	88
6.1.	INSTALAÇÕES GERAIS	88
6.1.1.	Espaço Físico	89
6.1.2.	Espaço de trabalho para docentes em tempo integral.....	89
6.1.3.	Espaço de Trabalho para Coordenação do Curso.....	89
6.1.4.	Sala coletiva de Professores.....	89
6.1.5.	Salas de Aula	89
6.1.6.	Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática	90
6.2.	BIBLIOTECAS	90
6.2.1.	Bibliografia Física	90
6.2.2.	Acervo Virtual	92
6.2.3.	Políticas Institucionais de Atualização do Acervo da Biblioteca	94
6.2.4.	Bibliografia básica por Unidade Curricular (UC).	95
6.2.5.	Bibliografia complementar por Unidade Curricular (UC).....	95
6.3.	LABORATÓRIOS	95

6.3.1. Laboratórios de Informática.....	96
ANEXO 1 - EMENTÁRIO.....	95
ANEXO 2 – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS – APS..... ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
ANEXO 3 – REGULAMENTO DOS ESTUDOS DISCIPLINARES – ED ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
ANEXO 4 – REGULAMENTO DE ESTÁGIO ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
ANEXO 5 – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
ANEXO 6 - REGULEMANETO DO NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE E APOIO PSICOPEDAGÓGICO – NAAP.....	154
ANEXO 7 - REGULEMANETO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE.....	160
ANEXO 8 – SÍNTESE CURRICULAR DO CORPO DOCENTE.....	164

I. APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação da Faculdade de Palmas – FAPAL, demonstra os aspectos da formação profissional, a missão institucional, as orientações didático-pedagógicas, a concepção da matriz curricular e os conteúdos programáticos, o sistema de avaliação do ensino-aprendizagem, a autoavaliação institucional e a estrutura acadêmica, em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional – PPI e com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, constituindo a identidade do Curso.

1.1. DADOS INSTITUCIONAIS

1.1.1. Mantenedora

Tabela 1 - Dados da Mantenedora

NOME	ASSUPERO ENSINO SUPERIOR LTDA
CNPJ	06.099.229/0001-01
ENDEREÇO	Avenida Paulista nº 900, 1º andar, Bairro da Bela Vista
CEP	01310-100
MUNICÍPIO	São Paulo
ESTADO	São Paulo.
TELEFONE	(11) 2168 9203
FAX	(11) 2168 9207

1.1.2. Mantida

Tabela 2 - Dados da Mantida

NOME	Faculdade de Palmas - FAPAL
ENDEREÇO	ACSU-SE 40, conjunto 02, lotes 7 e 8
MUNICÍPIO	Palmas
ESTADO	Tocantins
TELEFONE	(63) 3232-7000
E-MAIL PROCURADOR INSTITUCIONAL	pigeral@unip.br
SITE	www.fapal.edu.br
DIRIGENTE PRINCIPAL	Prof. Ronaldo Roberto Filho
PORTARIA DE CREDENCIAMENTO	Portaria Ministerial n.º 3.762, publicada no D.O.U. de 23/12/2002.

1.2. Denominação do Curso

Curso de Ciência da Computação, (bacharelado).

1.3. Regime de Matrícula

O curso de Ciência da Computação é oferecido em regime semestral, com períodos letivos semestrais, e as matrículas são realizadas por blocos de disciplinas, conforme o Regimento da FAPAL.

1.4. Turnos de Funcionamento

Noturno.

1.5. Duração do Curso

A matriz curricular do Curso de Graduação em Ciência da Computação da FAPAL tem carga horária de 3000 horas a serem cumpridas com um limite mínimo de integralização de 4 (quatro) anos ou 8 semestres e máximo de 6 (seis) anos, sem que o aluno tenha que realizar novo processo seletivo e aproveitamento de estudos.

1.6. Número de vagas

São oferecidas 100 vagas anuais. Amparada no disposto no artigo 53 da Lei nº 9.394/1996, a FAPAL, por meio de seus colegiados superiores, estabeleceu que os candidatos classificados em processo seletivo e matriculados serão divididos em grupos de 50 alunos para aulas teóricas. Nas atividades práticas, os grupos têm as dimensões recomendadas pelo professor, com aprovação da Coordenação de Curso, procurando o tamanho ideal de 25 alunos por turma prática.

1.7. Base Legal

O Curso de Ciência da Computação foi autorizado a funcionar pela Portaria Ministerial nº 3.957 de 30/12/2002 e reconhecido pela Portaria Ministerial nº 939/06 de 21/11/06.

O Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação foi concebido com base nas Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática da Secretaria de Educação Superior do MEC; na Resolução CNE/CES nº. 02/2007 que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e

duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial; com adequação de seus conteúdos curriculares às exigências do Decreto nº 5.626/2005, que trata da oferta da Língua Brasileira de Sinais – Libras e dos estágios à Lei 11.788/2008. A infraestrutura institucional apresenta condições de acessibilidade para portadores de necessidades especiais, em observância ao Decreto nº 5.296/2004.

II. CONTEXTO INSTITUCIONAL

2.1. DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO

2.1.1. Histórico da Mantenedora

A **Faculdade de Palmas – FAPAL** até o ano de 2017, era mantida pela **Associação Unificada Paulista de Ensino Renovado Objetivo – ASSUPERO**, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, com sede na Avenida Paulista, nº 900, 1º andar, Bela Vista, São Paulo, Estado de São Paulo, com Estatuto registrado e protocolado em microfilme no Quarto Cartório de Títulos e Documentos de São Paulo, em 04/02/2004, sob o nº 477.740, cadastrada no CNPJ sob o nº 06.099.229/0001-01.

A partir de janeiro de 2018, foi aprovada a transformação do tipo jurídico da **ASSUPERO** de associação sem fins lucrativos para Sociedade Simples Limitada sob a denominação de **ASSUPERO ENSINO SUPERIOR S/S LTDA**, cuja ata encontra-se registrada no 4º Registro de Pessoas Jurídicas da Capital sob nº 669752, de 22 de janeiro de 2018, com manutenção do mesmo CNPJ nº 06.099.229/0001-01.

Em 06 de julho de 2018, após registro na JUCESP, sob NIRE nº 3523113603-9, ocorreu a transformação do tipo societário para **ASSUPERO ENSINO SUPERIOR LTDA**, permanecendo o mesmo CNPJ nº 06.099.229/0001-01.

Com a transformação, a **ASSUPERO** passou à categoria administrativa de mantenedora com fins lucrativos. A SERES/MEC já efetuou a alteração no cadastro do sistema e-MEC.

2.1.2. Histórico da Mantida

A **Faculdade de Palmas – FAPAL** foi denominada **Instituto Palmas de Ensino Superior - IPES**, do credenciamento pela Portaria MEC nº 3.762 publicada em 23/12/2002, até a alteração da denominação pela Portaria MEC nº 738 de 17/06/2010. Está instalada na ACSU-SE 40 – conj. 02 – Lote 07/08 – Centro, Palmas/TO. Foi recredenciada pela Portaria nº 1.932 de 05/11/2019, publicada no D.O.U. de 06/11/2019.

A partir do credenciamento da instituição, foram criados, no decorrer dos anos subsequentes, 10 cursos de graduação (bacharelado e licenciatura) e 7 cursos superiores de tecnologia, todos na modalidade de oferta presencial, em seu campus de Palmas.

Em 20/07/2020 foi autorizada a unificação das mantidas **Faculdade de Palmas – FAPAL** e o **Instituto de Ensino e Pesquisa Objetivo – IEPO**, sendo que a primeira incorporou a segunda, conforme a Portaria MEC nº 240, publicada em 24/07/2020. Desta forma, a FAPAL assumiu a responsabilidade integral pelos cursos do IEPO.

A **Faculdade de Palmas – FAPAL** oferece os seguintes cursos de graduação: **Administração**, renovação de reconhecimento pela Portaria nº 207, publicada no D.O.U. em 07/07/2020; **Arquitetura e Urbanismo**, autorizado pela Portaria nº 1028, publicada no D.O.U. em 03/10/2017; **Biomedicina**, reconhecido pela Portaria nº 111, publicada no DOU em 15/05/2023; **Ciência da Computação**, renovação de reconhecimento pela Portaria nº 520, publicada no D.O.U. em 05/06/2017; **Ciências Contábeis**, renovação de reconhecimento pela Portaria nº 270, publicada no D.O.U. em 04/04/2017; **Comunicação Social – Publicidade e Propaganda**, renovação de reconhecimento pela Portaria nº 209, publicada no D.O.U. em 07/07/2020; **Direito**, renovação de reconhecimento pela Portaria nº 207, publicada no D.O.U. em 07/07/2020; **Educação Física – Graduação Plena**, autorizado pela Portaria nº 675, publicada no D.O.U. em 06/07/2017; **Educação Física – licenciatura**, renovação de reconhecimento pela Portaria nº 916, publicada no D.O.U. em 28/12/2018; **Enfermagem**, reconhecido pela Portaria nº 493, publicada no D.O.U. em 30/06/2015; **Engenharia Civil**, reconhecido pela Portaria nº 111, publicada no DOU em 15/05/2023; **Farmácia**, autorizado pela Portaria nº 704, publicada no D.O.U. em 05/10/2015; e **Fisioterapia**, reconhecido pela Portaria nº

201, publicada no D.O.U. em 25/04/2019. Também são oferecidos **Cursos Superiores de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**, reconhecido pela Portaria nº 188, publicada no D.O.U. em 22/03/2018; **Estética e Cosmética**, renovação de reconhecimento pela Portaria nº 70, publicada no D.O.U. em 10/01/2022; e **Redes de Computadores**, renovação de reconhecimento pela Portaria nº 948, publicada no D.O.U. em 31/08/2021.

2.1.3. Contexto Educacional

A **Faculdade de Palmas - FAPAL** surge para suprir as deficiências regionais em recursos humanos qualificados e para absorver a crescente massa de estudantes que concluiu ou, nos próximos anos, concluirá o ensino médio, conforme dados reveladores de pesquisa de mercado realizada.

Em 2020, a cidade de Palmas, cuja população é hoje estimada em 313.349 habitantes (IBGE), contou com 10.790 novas matrículas no ensino médio, segundo o Censo da Educação Básica, considerando as redes municipal e estadual. No ano anterior, foram 46.963 candidatos inscritos em processos seletivos para um total de 12.995 vagas oferecidas pelas instituições de ensino superior no município, segundo dados do INEP.

Nesse aspecto, indiscutivelmente, verifica-se que as instituições particulares desempenham relevante papel na formação superior, de forma a atender a demanda de mercado resultante de um processo, qual seja o aumento do contingente de egressos do ensino médio, que reclama pela necessidade de mais vagas, mais cursos e mais instituições, democratizando, assim, o acesso dos jovens aos estudos de nível superior.

O papel do sistema educacional privado é diminuir o fosso entre os concludentes do ensino médio e o acesso ao ensino superior. Isso pode ser feito mediante a autorização de mais cursos que, com competência e credibilidade, formem profissionais capacitados, preparados tanto para o setor empresarial quanto para a administração de órgãos públicos e privados.

Palmas precisa de profissionais qualificados para a gestão de práticas de trabalho modernas, para o empreendedorismo, para o emprego de atitudes inovadoras e para os desafios do desenvolvimento sustentável.

Sabe-se que, com a oferta de cursos de graduação, formando um contingente de profissionais com melhor preparação crítica, poder-se-á democratizar os projetos

de cidadania e garantir bom êxito no processo de desenvolvimento e progresso regional.

É nesse contexto que se insere a **Faculdade de Palmas - FAPAL**, que não poupa esforços no sentido de oferecer à comunidade cursos, projetos e programas voltados para as necessidades regionais e integrados à realidade de sua área de inserção.

A **FAPAL** pretende estabelecer-se, ao longo do tempo, como um centro de referência no Estado do Tocantins no que diz respeito à formação de profissionais com competências e habilidades técnico-científicas reguladas pela ética e por uma visão crítica de seu papel na sociedade – uma formação profissional voltada para a assistência, o ensino, a pesquisa e a extensão em todos os níveis.

O curso de Ciência da Computação desta Instituição tem como objetivo formar profissionais que dominem amplamente os conteúdos científicos e tecnológicos da área, aptos a identificar problemas do mundo real, socializar o conhecimento na área de computação, propor soluções inéditas ou melhorar as já existentes, por meio da construção de modelos computacionais e de sua implementação, objetivando fornecer ao egresso a compreensão das questões éticas, econômicas, sociais e políticas no exercício de sua profissão.

Além disso, há uma preocupação social da Instituição em atender ao mercado regional, já que, de acordo com informações obtidas do e-MEC, existem onze instituições de ensino superior na cidade e, dentre elas, aproximadamente cinco oferecem o curso na área de Computação na modalidade presencial, número este insuficiente para abarcar a extensa demanda da região.

Com a oferta do Curso de Ciência da Computação, a FAPAL está contribuindo para a ampliação das oportunidades de acesso à formação superior, atendendo as demandas da sociedade e do mercado de trabalho.

2.1.4. Inserção Regional da Instituição

A concepção do Projeto Institucional da Faculdade de Palmas surge das necessidades e demandas da região, de forma a fortalecer o desenvolvimento e construir uma massa crítica de profissionais que promovam a sustentabilidade local e sedimentem os fatores socioculturais e político-econômicos como valores

fundamentais para o fortalecimento integrado da cidade e das suas áreas de influência.

Os cursos e os programas oferecidos pela FAPAL, mediante seus projetos pedagógicos específicos, serão organizados de modo a propiciar aos profissionais em formação conhecimentos e habilidades capazes de permitir-lhes:

- a apropriação de conhecimentos básicos relacionados às áreas que serão objeto de sua atuação profissional, articulando teoria e prática nas diferentes configurações que a práxis profissional venha a assumir;
- o desempenho de suas atividades com competência técnica e compromisso social e político em seu contexto sociocultural de atuação.

Ao definir a qualidade e a atualização da formação como objetivo central da proposta para o ensino de graduação, a FAPAL tem por finalidade a construção de processo coletivo de articulação de ações voltadas para a formação competente do profissional que pretende graduar. Nessa direção, torna-se imprescindível a interação da IES com a comunidade e os segmentos organizados da sociedade civil como expressão da qualidade social desejada para o cidadão a ser formado como profissional.

A política definida pela Instituição para as questões sociais visa promover ações que permitam melhorar a qualidade de vida da população da região e modificações na educação e na cultura. A missão da Instituição inclui preparação para a liderança e o acompanhamento de profundas e densas mudanças induzidas pelo avanço tecnológico e pelas novas concepções de vida dele emergente.

A FAPAL tem o compromisso de cooperar com o processo de desenvolvimento regional sustentável, uma vez que proporcionará aos seus alunos instrumentos técnico-científicos relevantes em seus cursos, que são úteis e básicos à elaboração de políticas públicas. A interação dos conteúdos com aspectos inerentes às questões sociais, jurídicas e ambientais, exigidas no mundo atual, possibilitará a formação de recursos humanos capazes de atuar em prol do desenvolvimento social, cultural e econômico sustentado.

No âmbito administrativo, é preciso levar em conta as novas tecnologias de gestão propostas, que têm como mote principal – além da utilização dos modernos meios de comunicação para economizar etapas e fazer fluir mais livremente o fluxo de processos organizacionais – a primazia do mérito e da qualidade acadêmica,

fatores indispensáveis para se alcançar os mais altos níveis da inteligência criativa e a elaboração de novas metodologias para a abordagem de problemas tangíveis e reais da sociedade organizada.

A estrutura que se pretende implantar nessa era informacional, com a utilização dessas novas tecnologias gerenciais, abrirá espaços nos quais há possibilidades concretas de libertação das grandes patologias organizacionais: o normatismo, o burocratismo e o corporativismo, tão presentes na vida acadêmica. Estas patologias cederão e tenderão a desaparecer diante dos recursos das tecnologias virtuais, da flexibilidade orgânica e da descentralização do poder.

A FAPAL tem política de expansão coerente com o atual estágio e perspectivas de desenvolvimento da região de Palmas.

Finalmente, resta afirmar que a Faculdade de Palmas – FAPAL adota políticas direcionadas para o desenvolvimento de estudos de situações reais e específicas para a melhor compreensão das condições de vida das comunidades abrangidas pela ação da IES.

Afinal, é premente na Instituição a preocupação de ministrar e desenvolver os conhecimentos e práticas necessárias para que os seus egressos tenham condições de atuar com competência nas empresas que escolherem em igualdade de condições com concorrentes de quaisquer regiões.

2.2. A MISSÃO INSTITUCIONAL

Conforme citado no PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional), atualmente em vigor, a FAPAL tem como missão investir em um processo de ensino e aprendizagem que capacite os seus egressos a atenderem às necessidades e expectativas do mercado de trabalho e da sociedade, com competência para formular, sistematizar e socializar conhecimentos em suas áreas de atuação. Para alcançar esse objetivo, a Instituição promove a educação superior integrando o ensino e a extensão, visando à formação de sujeitos empreendedores e comprometidos com o autoconhecimento, a transformação social, cultural, política e econômica do Estado e da região.

Seu dever é orientar e desenvolver iniciativas que aumentem a qualidade do Ensino e com ela a formação de sujeitos responsáveis, comprometidos com o seu autodesenvolvimento e com o progresso da sociedade. Para tanto, partilha dessa

responsabilidade com os ingressos, os egressos e com as organizações locais. Nesse sentido, a Instituição objetiva ser *lócus* de referência no Estado, assumindo o compromisso institucional de promover o desenvolvimento educacional da região e participar da inserção dos egressos no mercado de trabalho. A Instituição entende que, na interação dinâmica com a sociedade, em geral, e com o mercado de trabalho, em particular, define os seus campos de atuação acadêmica presentes e futuros.

Reconhecendo a crescente importância do conhecimento para a formação de sujeitos e para o processo de desenvolvimento da sociedade, a FAPAL pretende produzi-lo articulando o ensino com a extensão a partir da análise da realidade social, econômica, política e cultural local, buscando compreender melhor e mais profundamente a realidade que seu egresso irá contribuir para transformar. Nesse sentido, esta Instituição tem como diretriz uma formação que combina e equilibra o desenvolvimento técnico e humanístico e que promove a visão sistêmica do estudante.

Não obstante, o processo de formação do profissional deve abranger uma série de compromissos com a realidade social enquanto sujeito partícipe de sua construção qualitativa, ao mesmo tempo em que assumirá o exercício profissional na direção da resolução dos problemas locais e regionais.

Para realizar essa missão, a Instituição também parte da necessidade de que, enquanto agência promotora de educação superior deva ser possuidora de uma política de graduação rigorosa, sólida e articulada organicamente a um projeto de sociedade e de educação.

2.3. A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

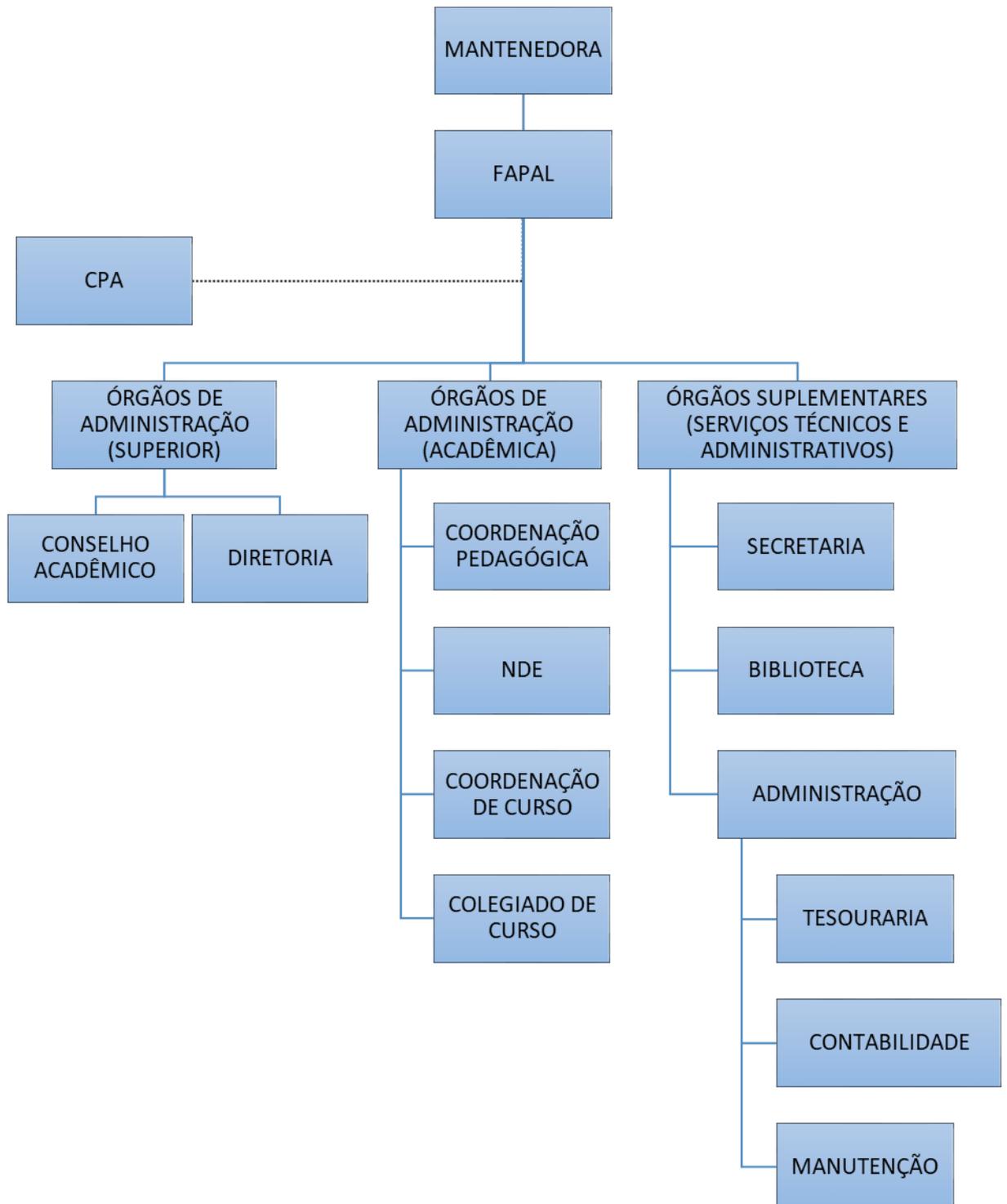
A Estrutura Organizacional está apoiada em órgãos colegiados, executivos e suplementares. Os órgãos colegiados e executivos organizam-se em dois níveis de decisão:

- Órgãos da Administração Superior: Conselho Acadêmico e Diretoria;
- Órgãos de Administração Acadêmica: Coordenação Pedagógica, Colegiado de Curso, Coordenação de Curso e NDE.

Essa estrutura é auxiliada nas suas atribuições e competências pelos Órgãos Suplementares.

Poderão integrar a estrutura organizacional da FAPAL outros órgãos de natureza didático-científica, cultural e técnico-administrativa.

2.3.1. Organograma Institucional e Acadêmico



2.3.2. Corpo Técnico-Administrativo

O corpo técnico-administrativo que presta serviços para a FAPAL é constituído por profissionais qualificados para as funções exercidas e recebem orientações em reuniões com as Chefias de seus setores, Diretoria de Campus, e Coordenação Geral de Campus. O processo de recrutamento e seleção é atribuição do Departamento de Recursos Humanos e tem por objetivo atender às solicitações de numerosos setores de atividades técnicas e administrativas da Instituição.

Os funcionários que exercem funções técnicas na Secretaria, em Laboratórios e Bibliotecas recebem treinamento na sede antes de serem encaminhados aos seus postos de trabalho. As informações relativas ao corpo técnico-administrativo, bem como seu plano de carreira estão disponíveis no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI.

2.3.2.1. Contratação e Regime de Trabalho

São consideradas atividades próprias do pessoal técnico-administrativo o conjunto de funções destinadas a oferecer suporte operacional às atividades fim da FAPAL, incluindo aquelas relacionadas com a administração de pessoal, material, patrimonial, finanças, atividades complementares e com a vida escolar.

A contratação de pessoal técnico-administrativo é realizada nos termos da legislação trabalhista em vigor, assegurando-se aos profissionais todos os direitos e vantagens inerentes às funções a serem desempenhadas.

A admissão será precedida de entrevista ou processo seletivo elaborado pelo setor competente, pelo qual serão avaliadas as reais condições, sua qualificação profissional, experiência para o exercício da função.

O regime de trabalho do pessoal técnico-administrativo:

- I. Regime de tempo integral, com 44 horas semanais de trabalho, ou
- II. Regime de tempo parcial, com 33 horas semanais de trabalho.

A frequência diária desse pessoal técnico-administrativo será controlada pelo setor responsável, preferencialmente por meio eletrônico, aplicando-se, quanto às ausências e impedimentos, as normas constantes na legislação trabalhista em vigor.

Além daquelas previstas na legislação trabalhista vigente e em normas emanadas de convenção coletiva de trabalho, o pessoal técnico-administrativo fará jus às seguintes vantagens:

- III. promoção por tempo de serviço a cada três anos efetivo exercido na função, após a primeira promoção que somente ocorrerá a partir do décimo ano de efetivo exercício no cargo;
- IV. promoção por merecimento, segundo critérios fixados pela Mantenedora, após manifestação do superior imediato.

Serão oferecidos como incentivos bolsas de estudos, auxílio para participação em congressos, seminários, simpósios e eventos similares em sua área de atuação, oferta de cursos de atualização profissional.

III. ORGANIZAÇÃO DO CURSO

3.1. PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação da FAPAL é um documento que fixa os objetivos e metas a serem alcançados durante o processo de formação dos estudantes, em consonância com o planejamento global e com as diretrizes e princípios, expressos no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e no Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI).

Tem como finalidade principal a formação generalista, humanista, crítica e reflexiva do profissional de acordo com a orientação das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação em Ciência da Computação procurando assegurar a:

- Articulação entre o ensino e a extensão, garantindo um ensino crítico, reflexivo, que leve à construção do perfil almejado, estimulando a realização de experimentos e/ou de projetos de pesquisa; socializando o conhecimento produzido;
- Inserção do aluno precocemente em atividades práticas, de forma integrada e interdisciplinar, relevantes à sua futura vida profissional;

- Utilização de diferentes cenários de ensino-aprendizagem, permitindo ao aluno conhecer e vivenciar situações variadas de vida, da organização da prática e do trabalho em equipe multiprofissional;
- Visão de educar para a cidadania e a participação plena na sociedade;
- Garantia dos princípios de autonomia institucional, de flexibilidade, integração estudo/trabalho e pluralidade no currículo;
- Implementação de metodologia no processo ensinar-aprender que estimule o aluno a refletir sobre a realidade social e aprenda a aprender;
- Definição de estratégias pedagógicas que articulem o saber, o saber fazer e o saber conviver, visando desenvolver o aprender a aprender, o aprender a ser, o aprender a fazer, o aprender a viver junto e o aprender a conhecer que constituem atributos indispensáveis à formação do Administrador;
- Realização das dinâmicas de trabalho em grupo, por favorecerem a discussão coletiva e as relações interpessoais;
- Valorização das dimensões éticas e humanísticas, desenvolvendo no aluno atitudes e valores orientados para a cidadania e para a solidariedade.

Assim sendo, possui orientações estratégicas para o planejamento e a condução das atividades acadêmicas do Curso de Ciência da Computação, sempre referenciadas pela missão da Instituição, por sua vocação e objetivos, pela legislação vigente, e pelo contexto social, político, econômico e cultural no qual está inserida.

3.1.1. Relevância Social do Curso

3.1.1.1. Caracterização Regional da Área de Inserção da Instituição

O município de Palmas possui extensão territorial de 2.219 km², sendo a última cidade do século XX completamente planejada, já que nasceu e foi projetada desde o início para ser a capital do estado. A população de Palmas é hoje estimada em 334.454 habitantes, de acordo com o IBGE (2022). Nos últimos anos, o desenvolvimento econômico do município, de certa forma, tem contribuído para a atração de um contingente populacional proveniente de diversas partes do país.

Esta corrente migratória se deve à expectativa gerada com o surgimento de oportunidades de negócios e empregos em função da implantação do estado e da capital.

Hoje, Palmas se transformou numa cidade-polo, cuja influência socioeconômica abrange, além de todo o estado do Tocantins, o sudeste do Pará, o nordeste do Mato Grosso, o oeste da Bahia e do sul do Maranhão. A economia é predominantemente formal, formada principalmente por sociedades limitadas e firmas individuais. Em 2019, ainda segundo o IBGE, o Produto Interno Bruto (PIB) do município foi de R\$ 10.449.601.210 e o PIB per capita de R\$ 34.933,66.

Palmas possui uma economia com um setor de serviços mais desenvolvido comparado aos outros setores da economia. A participação da agropecuária na economia Palmense ainda é considerada pequena, mas a indústria representa 17% do PIB municipal, com destaque para os setores da construção civil, indústria mecânica e alimentos. O setor da construção civil, por sua vez, obteve um crescimento de empregos formais, na região de Palmas, com variação relativa de 22,97% no mês de junho de 2021, de acordo com o Novo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Novo Caged).

Segundo dados do PNUD, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Palmas é 0,788. O município está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,7 e 0,799). O IDHM passou de 0,654 em 2000 para 0,788 em 2010 - uma taxa de crescimento de 20,49%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 38,73% no período. A dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,241), seguida por Renda e por Longevidade.

A universalização progressiva do ensino médio constitui exigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. A necessária expansão deste nível de ensino foi claramente planejada nas metas do Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei nº 13.005/2014, sendo evidenciada na região de inserção da IES.

O último levantamento da educação básica realizado pelo INEP mostrou que 13.358 estudantes foram matriculados no ensino médio regular das redes municipal e estadual em Palmas. Essa cifra representa uma demanda potencial por formação superior para os próximos anos na região.

Tabela 3 - Matrículas no Ensino Regular no Município De Palmas

MATRÍCULAS NO ENSINO REGULAR NO MUNICÍPIO DE PALMAS			
Período	Ensino Fundamental		Ensino Médio
	Anos Iniciais	Anos Finais	
Parcial	16.062	13.124	10.179
Integral	6.477	5.811	3.179
Total	22.539	18.935	13.358

Estando prevista a expansão do ensino médio, o aumento de vagas e a democratização do acesso à educação superior foram também algumas das metas estipuladas pelo PNE.

O ingresso na educação superior assume para o jovem da região um caráter de tarefa evolutiva em si mesma, continuidade natural a ser assumida por quem termina o ensino médio e uma alternativa disponível de inserção no mundo do trabalho.

A Tabela 4 apresenta uma estimativa elaborada pelo Ministério da Saúde da distribuição da população do município segundo a faixa etária para o ano de 2018 e revela que 10% encontram-se na faixa entre 15 e 19 anos e outros 10% na faixa entre 20 e 24 anos, fase de ingresso acadêmico.

Tabela 4 - Distribuição da População por faixa etária no Município de Palmas

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA NO MUNICÍPIO DE PALMAS		
Faixa Etária	População	%
De 0 a 4 anos	22.171	8%
De 5 a 9 anos	23.097	8%
De 10 a 14 anos	27.580	9%
De 15 a 19 anos	29.635	10%
De 20 a 24 anos	29.414	10%
De 25 a 29 anos	27.902	10%
De 30 a 34 anos	27.834	10%
De 35 a 39 anos	25.546	9%
De 40 a 44 anos	20.872	7%
De 45 a 49 anos	16.104	6%
De 50 a 54 anos	12.771	4%
De 55 a 59 anos	9.584	3%
De 60 a 64 anos	7.036	2%
De 65 a 69 anos	5.109	2%
De 70 a 74 anos	3.297	1%
De 75 a 79 anos	2.014	1%
De 80 anos ou mais	1.889	1%

O número de matrículas em instituições de ensino superior do município em 2018 foi de 22.213, segundo dados do INEP. A taxa de escolarização, que mede o

total de matrículas no ensino superior em relação à população entre 18 e 24 anos, faixa etária teoricamente adequada a frequentar esse nível de ensino, foi de 38,4% naquele ano para Palmas.

Essa taxa de escolarização calculada pelo IBGE demonstra claramente as deficiências do setor de ensino superior em relação aos jovens que residem no município, visto que a Meta 12 do Plano Nacional de Educação era elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 a 24 anos até 2024.

Com a oferta de 300 vagas no curso de Ciência da Computação, esta IES está contribuindo para a ampliação das oportunidades de acesso à formação superior em uma área cuja atual oferta não é capaz de absorver as demandas da sociedade e do mercado de trabalho.

3.1.1.2. Metas do Plano Nacional de Educação – PNE

A proposta de implantação do Curso de Graduação em Ciência da Computação está alinhada com os objetivos e metas do Plano Nacional de Educação (Lei nº 10.172/2001) no que tange aos seguintes aspectos:

- Aumenta a oferta de vagas no ensino superior para estudantes na faixa etária de 18 a 24 anos, residentes no Município, contribuindo para elevação da taxa líquida de matrículas nesse nível de ensino;
- Contribui para a redução das desigualdades regionais na oferta de educação superior;
- Diversifica regionalmente o sistema superior de ensino, introduzindo um curso de grande importância socioeconômica.

3.1.2. Demanda pelo Curso

A ocupação do território nacional sofreu profundas transformações nos últimos 60 anos. No início do século 21, o Brasil apresenta índices de urbanização altíssimos se comparados com sua característica agrária da primeira metade do século 20. Sua inserção nos processos econômicos mundiais transforma muitas de nossas cidades em megalópoles, isto é,

idades com mais de 10 milhões de habitantes e com território ocupado que congrega vários municípios, segundo definição da ONU.

De fato, por ter um campo de atuação amplo, o bacharel em Ciência da Computação pode trabalhar, entre muitas posições, como desenvolvedor de softwares, analista de sistemas, gerente de projetos em TI, ou ser dono da sua própria empresa de software, além de prestar consultoria ou serviços de informática. Embora haja um vasto campo com diversas ofertas de emprego, somente profissionais com conhecimentos sólidos e abrangentes, que sejam proativos e que saibam trabalhar e liderar grupos, conseguem essas vagas ou criar empresas inovadoras.

A ciência da computação apresentou uma grande evolução, tornando-se comum o uso de sistemas computacionais nas mais diversas áreas de conhecimento como, por exemplo, na criação de sistemas de informação geográfica e sistemas de informação de biodiversidade, bioinformática, informática aplicada à educação, sistemas embarcados, tecnologias para a internet, entre outras.

Sendo assim, uma formação básica bem fundamentada é imprescindível para que o profissional seja capaz de tratar os desafios em qualquer um desses variados campos de atuação.

Perante esse quadro geral, é evidente a necessidade de formar profissionais competentes que sejam uma peça-chave no desenvolvimento de novas tecnologias relacionadas a programação; na otimização da produção industrial por meio de sistemas informatizados; na proteção de dados em instituições financeiras; e até no desenvolvimento de soluções criativas em startups.

IV. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

4.1. POLÍTICA INSTITUCIONAL NO ÂMBITO DO CURSO

Há plena consonância entre o preconizado no PDI e PPI da FAPAL em relação às políticas institucionais e as práticas do curso. O ensino de qualidade,

pesquisa e extensão, são ações praticadas nas atividades regulares do curso. A ética como postura e o compromisso social como atitude, são estimulados pelos docentes dentro do cotidiano do processo de ensino-aprendizagem.

4.2. OBJETIVOS DO CURSO

4.2.1. Objetivo Geral

A FAPAL tem, como um de seus principais objetivos, preparar profissionais éticos e competentes, capazes de contribuir para o desenvolvimento da região e o bem-estar e qualidade de vida de seus cidadãos. Para tanto, ciente de sua responsabilidade social, busca a compreensão das reais necessidades e caminhos para que esse desenvolvimento ocorra, primando pela inclusão social de seus alunos e egressos e desenvolvendo atividades educacionais de nível superior condizentes com o que se espera de uma Instituição cujos princípios, embora sólidos, a permitam responder com prontidão e eficiência aos muitos desafios de uma sociedade em constante transformação.

Em consonância com os principais objetivos da FAPAL, o curso de graduação em Ciência da Computação tem por objetivo a formação integral de profissionais da Computação, de modo que tenham conhecimento técnico e científico que os tornem capazes de aplicar esses conhecimentos, de forma inovadora e transformadora, nas diferentes áreas de conhecimento da Computação, e para que sejam capazes de se adaptar às constantes mudanças tecnológicas e sociais.

O aluno é estimulado, também, a desenvolver a postura ética, liderança e aptidão para o trabalho em equipe como habilidades importantes e que são trabalhadas, durante o curso, através da interação aluno e corpo docente.

O bacharel em Ciência da Computação formado pela FAPAL está, desta forma, sendo preparado para desempenhar as tarefas mais complexas demandadas pelo mercado de trabalho, seja no desenvolvimento ou na implantação de novas tecnologias de serviços e produtos.

4.2.2. Objetivos Específicos

- Instruir profissionais com competência técnica e ética, para atuarem em projetos e desenvolvimento de software e/ou sistemas computacionais complexos, visando suprir as necessidades do mercado de informática e ciência da computação da região;
- Proporcionar ao aluno o domínio dos fundamentos e das tecnologias da Computação, capacitando-o a solucionar problemas na atividade-fim da área da Computação;
- Desenvolver no aluno a capacidade de abstração, raciocínio lógico e a habilidade para aplicação de métodos científicos, permitindo que o aluno possa realizar suas pesquisas, promovendo a evolução científico-tecnológica da área de Ciência da Computação;
- Formar profissionais com espírito empreendedor e crítico, para não só trabalhar no mercado de informática como também para ajudar em seu crescimento através da criação de novas empresas e oportunidades de negócios em computação.

4.3. PERFIL DO EGRESSO, COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

4.3.1. Perfil do Egresso

Os cursos de graduação oferecidos pela FAPAL se caracterizam pelo compromisso de integrar o ensino com a pesquisa e promover a extensão, visando à formação de sujeitos autônomos, responsáveis e profissionalmente competentes para responder aos desafios da realidade atual.

De acordo com as normativas do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) (BRASIL, 2011), dos Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área de Computação (BRASIL, 2016) em sintonia com esta premissa acima, o egresso do curso de Ciência da Computação deve ser um profissional preparado para aplicar a Matemática, a ciência computacional e as novas tecnologias em soluções computacionais eficientes, seguras e confiáveis, efetivamente relevantes para o bem-estar da sociedade. Além de um conjunto de

competências, habilidades e atitudes a serem adquiridas durante a realização do curso.

De acordo com o Parecer Conselho Nacional de Educação (CNE)/Câmara de Educação Superior (CES) n. 136/2012 (BRASIL, 2012):

Os cientistas da computação são responsáveis pelo desenvolvimento científico (teorias, métodos, linguagens, modelos, entre outras) e tecnologias da Computação. Eles constroem ferramentas que normalmente são utilizadas por outros profissionais da área de Computação, responsáveis pela construção de software para usuários finais e projetos de sistemas digitais. Eles são também responsáveis pela infraestrutura de software dos computadores (sistemas operacionais, compiladores, banco de dados, navegadores entre outras) e software para sistemas embarcados, sistemas móveis, sistemas de computação nas nuvens e sistemas de automação, entre outros. Também são responsáveis pelo desenvolvimento de aplicação de propósito geral. Os cientistas da computação aplicam métodos e processos científicos para o desenvolvimento de produtos corretos. Sabem fazer uso da interdisciplinaridade, na medida em que conseguem combinar ciências, dando a elas um tratamento computacional.

Todo egresso do curso deve ser um profissional com domínio e capacidade para trabalhar na área da Computação, construindo aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software de sistemas de computação. Ele também deverá ser um profissional atento ao caráter ecológico, social e ético, exercendo suas atividades na sociedade com responsabilidade.

Para atingir este perfil, o presente Projeto Pedagógico é orientado no sentido de obter sinergia entre os seguintes fatores:

capacidade para solucionar problemas com base científica, a partir do conhecimento da estrutura dos sistemas de computação e dos processos envolvidos na sua construção e análise;

- domínio dos fundamentos teóricos da área de Computação e como eles influenciam a prática profissional;

- senso crítico para o desenvolvimento de novas maneiras de se utilizar computadores e sistemas computacionais, compreendendo seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;

- capacidade de criar soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos caracterizados por relações entre domínios de conhecimento e de aplicação;

- preocupação constante com a atualização tecnológica e com o estado da arte, reconhecendo o caráter fundamental da inovação e da criatividade.

4.3.2. Habilidades e competências específicas

Dado o perfil profissional desejado, o egresso deverá estar apto a:

- analisar, projetar e implementar estrutura lógica e funcional de computadores;
- analisar, projetar e implementar software básico e de apoio para sistemas computacionais;
- analisar, projetar e implementar aplicativos de propósito geral e ferramentas;
- analisar, projetar e implementar sistemas de estruturação e mineração de informação;
- projetar e desenvolver redes de processamento local e remoto;
- dirigir, assessorar, realizar consultoria, planejar e coordenar na área da Computação em organizações;
- interagir com especialistas de outras áreas de modo a desenvolver projetos interdisciplinares;

Para atender ao perfil profissional definido, as atividades do curso priorizam o exercício das competências inerentes ao desempenho da profissão, a citar:

- criatividade, produtividade e iniciativa;
- método e disciplina de trabalho;
- raciocínio lógico e abstrato;
- capacidade de trabalho em equipe;
- disposição para efetuar trabalho complexo e minucioso;
- compromisso com o desenvolvimento tecnológico;
- compromisso com o ser humano;
- senso crítico, seriedade e responsabilidade.

4.3.3 Perspectivas de Inserção Profissional do Egresso

De acordo com o perfil profissional traçado, o egresso do Curso de Ciência da Computação da FAPAL estará capacitado a acompanhar e avaliar avanços tecnológicos em Computação, bem como aplicar e implementar as adaptações que se façam necessárias, tanto de forma reativa como proativa. Deve estar apto a desenvolver as seguintes funções no mercado de trabalho:

- empreendedor – descobrimento e empreendimento de novas oportunidades para sistemas computacionais, avaliando a conveniência de se investir no desenvolvimento do sistema computacional;
- consultor – consultoria e assessoria a empresas de diversas áreas no que tange ao uso adequado de sistemas computacionais;
- coordenador de equipe – coordenação de equipes envolvidas em projetos na área de Computação;
- membro de equipe – participação de forma colaborativa e integrada de equipes que desenvolvem projetos na área de Computação;
- pesquisador – coordenação ou participação em projetos de pesquisa científica e tecnológica.

O campo da Ciência da Computação não se restringe somente aos computadores, engloba também o desenvolvimento de trabalhos práticos no setor. Por isso, cabe ao bacharel em Ciência da Computação dedicar-se aos aspectos científicos, trabalhando no desenvolvimento e adaptação de sistemas importados, no processamento de dados científicos e técnicos, assim como na criação de novas linguagens de programação e novas arquiteturas de hardware.

As características necessárias para atuar na área são raciocínio lógico, exatidão, concentração, organização e iniciativa.

Para atender às solicitações de profissionais dessa área, o currículo pleno do curso inclui disciplinas que abrangem os aspectos mais avançados da computação, possibilitando ao egresso cumprir o seu papel com dinamismo, objetividade e eficiência.

As perspectivas atuais são ótimas para os cientistas da computação, principalmente nas empresas privadas, universidades, órgãos governamentais, fabricantes de softwares e hardwares e consultorias. De fato, com a expansão da economia, houve um conseqüente aumento na venda de computadores e equipamentos de informática, o que vem acarretando um sensível aumento na demanda de especialistas dessa área.

A tendência mundial na área de computação é a terceirização e, atualmente, estão em alta todas as áreas do setor relacionadas com as telecomunicações, multimídia, geoprocessamento e computação gráfica.

4.4. ESTRUTURA CURRICULAR

A disposição da carga horária das disciplinas que compõem o curso busca atender a uma formação gradual e progressiva do aluno, em conformidade com as diretrizes do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)/Projeto Pedagógico Institucional (PPI). Para atender a estes objetivos, as cargas horárias tanto práticas como teóricas contemplam os números estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do MEC, procurando-se dar a este curso a amplitude necessária para uma formação consistente e coerente com a filosofia e política de trabalho desta Instituição.

O curso de Ciência da Computação possui uma estrutura curricular que possibilita ao alunado atingir os objetivos gerais, competências e habilidades, anteriormente elencadas, necessárias à sua formação. Esta está dividida, para efeitos didáticos, em áreas com disciplinas afins, mas todas integradas por meio de seus conteúdos programáticos, formando um todo equilibrado. As aulas são ministradas nos dias úteis e nos sábados eventualmente para complementação curricular.

O tempo útil de atividades didáticas obrigatórias é de 3.840 horas/aulas que correspondem a 3.200 horas/relógio assim distribuídas:

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO – QUADRO RESUMO	
COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA
Disciplinas Obrigatórias	2.430
Disciplina Optativa	20
Estudos Disciplinares	90
Atividades Práticas Supervisionadas	600
Atividades Complementares	200
Estágio Supervisionado	440
Trabalho de Curso	60
Total do Curso	3.840

De uma forma geral todas as disciplinas contribuem para que se alcance as competências desejadas ao futuro profissional e que possam acompanhar os avanços tecnológicos, organizando e colocando a serviço da demanda da sociedade, preservando o meio ambiente e a região onde estão inseridos. A interdisciplinaridade que é evidente pela própria natureza do curso, é robustecida

através das Atividades Práticas Supervisionadas, dos Estudos Disciplinares e das Atividades Complementares, com caráter multidisciplinar, que concentram as práticas interdisciplinares por meio da utilização e aplicação dos conteúdos das várias disciplinas em atividades práticas ou de exercícios permitem ainda a flexibilização e regionalização de atividades acadêmicas, sendo que em todos os semestres devem ser trazidos à tona propostas de atividades atuais alinhadas com características da região de oferta do curso e inseridas sempre no contexto multidisciplinar.

Verifica-se, portanto, que tanto as disciplinas técnico-científicas como as de caráter humanístico presentes no currículo do curso de Ciência da Computação estão coerentes com o objetivo da FAPAL em “preparar profissionais éticos e competentes, capazes de contribuir para o desenvolvimento da região e o bem-estar e qualidade de vida de seus cidadãos”, pois fornecem ao aluno formação ética, humanística e científica.

Em disciplinas como “Homem e Sociedade” e “Ciências Sociais”, são propostos temas de trabalho em grupo que abordam as multiplicidades de aspectos que caracterizam o ser humano, valorizando também a pesquisa coletiva dos alunos. São incentivados debates que contribuem para uma visão mais humanista e solidária do futuro bacharel em Ciência da Computação. No caso de “Ética e Legislação Profissional”, é despertada no aluno uma visão crítica do exercício profissional. Em suma, há “a formação ética e humanística do sujeito voltada para a autonomia, cooperação, solidariedade, respeito à diversidade, tolerância e equidade social”.

Também é fornecida ao aluno “a sólida formação técnico-científica, que possibilite ao sujeito compreensão e ação críticas em um mundo em incessante transformação” pelos conteúdos das disciplinas que compõem as sub-áreas de formação de Ciência da Computação e de formação Tecnológica, das Diretrizes Curriculares. Desse modo, contribui-se para que o futuro egresso supere desafios profissionais e esteja habilitado a continuar sua formação em áreas adjacentes à sua habilitação específica.

Vale notar que na disciplina “Atividades Complementares”, que será adiante objeto de descrição nesse Projeto Pedagógico, o aluno é incentivado a pesquisar, entre outros, temas como: “Convergência de Tecnologias”, “Web Services”, “Segurança da Informação”, “Realidade Virtual”, a fim de complementar sua formação básica, e “estimular práticas de estudo

independentes, visando a uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno”.

Nos conteúdos das subáreas de formação de Ciência da Computação e de formação Matemática, o aluno recebe, além da capacitação tecnológica, bases para a construção do raciocínio lógico e para a análise crítica de situações, sempre utilizando a “metodologia baseada em problemas” (ou seja, o aluno deve expor uma sequência de etapas para a solução de um problema utilizado como motivação), favorecendo a autoaprendizagem. Com tal prática pretende-se incentivar a autonomia de pensamento na resolução de problemas.

Nos conteúdos das disciplinas “Interpretação e Produção de Textos” e “Comunicação e Expressão” são incentivadas leituras críticas tanto de textos técnicos como de textos que discorram a respeito de questões éticas, morais e ambientais. São de relevância ímpar a compreensão e produção de textos para que o aluno exerça o “aprender a aprender” e assimile, de fato, todos os conteúdos ministrados nos diversos tópicos que constituem a matriz curricular. Vale ressaltar que o bom desempenho do aluno nas suas expressões orais e escritas é imprescindível para sua “inserção ativa no mercado de trabalho”.

Nas disciplinas “Metodologia do Trabalho Acadêmico” e “Métodos de Pesquisa”, o aluno conhece o instrumental básico para o levantamento de referências bibliográficas e a fundamentação teórico-científica, iniciando-o na realização de trabalhos acadêmicos e capacitando-o para a execução de trabalhos de curso com qualidade.

Em síntese, o curso de Ciência da Computação encontra-se em sintonia com a vocação da FAPAL em “preparar profissionais competentes, com sólida formação humanística e técnico-científica, conscientes do seu papel social e do compromisso com a cidadania, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável não apenas dos Estados em que atua, mas também de todo o País”.

4.5. CONTEÚDOS CURRICULARES

O curso de Ciência da Computação possui uma estrutura curricular que possibilita ao aluno atingir os objetivos gerais, as competências e habilidades

anteriormente descritas, preparando-o para ingressar em um mercado de trabalho globalizado e competitivo. Em concordância às diretrizes nacionais, a matriz curricular atende conteúdos previstos no artigo 1º, 2º e 3º das DCNs do Curso de Ciência da Computação (CNE/CES, res. N. 5, de 16 novembro 2016), na distribuição de disciplinas de Conhecimentos de Fundamentação, Profissionalizantes e Trabalho de Curso.

Verifica-se que, tanto as disciplinas técnico-científicas como as de caráter humanístico estão coerentes com o objetivo da FAPAL em “preparar profissionais éticos e competentes, capazes de contribuir para o desenvolvimento da região e o bem-estar e qualidade de vida de seus cidadãos”, pois fornecem ao aluno formação ética, humanística e científica (PPI). São também oferecidas disciplinas optativas como LIBRAS, conforme cap. II, §2º, art. 3º do decreto nº 5.626, de 22 dez 2005, Relações étnico-raciais e afrodescendentes e Educação Ambiental. O aluno deverá escolher uma como disciplina optativa.

Além disso o aluno é incentivado a realizar Atividades Complementares, Atividades Práticas Supervisionadas e Estudos Disciplinares com o intuito de pesquisar e envolver-se com outros temas, a fim de complementar sua formação básica e integrar os conteúdos das disciplinas, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual e participação junto à comunidade. O aluno é incentivado também a participar de Programas Internacionais para que conheça outras realidades culturais e sociais para que amplie suas possibilidades profissionais futuras.

4.5.1. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana

Em atendimento à Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de Junho de 2004, a FAPAL incluiu nas matrizes curriculares de seus cursos o tratamento das relações étnico-raciais, bem como o das questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, na disciplina Homem e Sociedade por meio da disciplina optativa Relações Étnico-Raciais e Afrodescendência.

Desta forma, promove a divulgação e produção de conhecimentos, bem como de atitudes, posturas e valores que eduquem os alunos quanto à pluralidade étnico-racial, tornando-os capazes de interagir e de negociar objetivos comuns que garantam, a todos, o reconhecimento e igualdade de valorização das raízes

africanas da nação brasileira, ao lado das indígenas, europeias e asiáticas, preservando desta forma, o respeito aos direitos legais e valorização de identidade, na busca da consolidação da democracia brasileira. Adicionalmente, é oferecida a disciplina optativa Relações Étnico-Raciais e Afrodescendência.

4.5.2. Políticas de Educação Ambiental

A Instituição promove na sua Matriz Curricular a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente, na disciplina Ciências Sociais, por meio da disciplina optativa Educação Ambiental e, principalmente, nas Atividades Práticas Supervisionadas, Estudos Disciplinares e Atividades Complementares.

4.5.2.1. Princípios básicos da educação ambiental

- I. O enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II. A concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III. O pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV. A vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V. A garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI. A permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII. A abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII. O reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

4.5.2.2. Objetivos fundamentais da educação ambiental

- I. O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II. A garantia de democratização das informações ambientais;

- III. O estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV. O incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V. O estímulo à cooperação entre as diversas regiões do país, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- VI. O fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
- VII. O fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Em harmonia com a política nacional de educação ambiental e visando assegurar a aplicação transversal, contínua e permanente da educação ambiental nas disciplinas do curso de Ciência da Computação a concepção dos planos de ensino prevê de forma explícita, ou não, a ênfase na construção de valores, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, essencial à sustentabilidade ambiental.

Ainda neste sentido, devido às suas características interdisciplinares, as Atividades Práticas Supervisionadas harmonizam-se com esta orientação promovendo semestre a semestre, de forma articulada, a transversalidade da educação ambiental nas disciplinas do curso, assegurando:

- A incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar;
- O estudo dos conhecimentos, tecnologias e informações relacionados à questão ambiental;
- A abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- O estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

- O incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania.

A presente proposta pedagógica prevê disciplinas voltadas ao desenvolvimento da compreensão dos impactos sociais e/ou econômicos e/ou ambientais, e ao desenvolvimento da capacidade de acompanhar e implementar mudanças nas condições de trabalho, desta forma prevê em sua matriz curricular a disciplina de Ciências Sociais, bem como 20 horas destinadas a disciplina optativa de Educação Ambiental que procurará desenvolver em seu aluno a capacidade reflexiva sobre as relações entre o homem e o seu meio social (meio ambiente), como forma de instrumentalizar os alunos para o enfrentamento de maneira inovadora das questões ético-ambientais em nível pessoal, social e profissional.

4.5.2.3. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino dos Direitos Humanos

Conforme disposto no Parecer CNE/CP N° 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP N° 1, de 30/05/2012 a FAPAL, atendendo ao disposto na nova legislação educacional, em consonância com o parágrafo único do artigo 3º da Portaria MEC nº 4.361/2004, de 29 de dezembro de 2004, e conforme disposto no Parecer CNE/CP N° 8/2012 e no Parecer CNE/CP N° 8, de 06/03/2012, e Resolução CNE/CP N° 1, de 30/05/2012, a FAPAL formulou sua política de inclusão social, incluindo o respeito aos Direitos Humanos, de forma articulada e transversal. Desta forma, promove diálogos e debates que conduzam ao pensamento crítico e a análise sistêmica sobre o futuro da humanidade e prol da justiça econômica e social. A questão dos Direitos Humanos é trabalhada na disciplina Homem e Sociedade e na disciplina optativa "Direitos Humanos". Além disso, o tema também é abordado nas Atividades Complementares.

A FAPAL também pretende oportunizar um espaço de reflexão, análise e compreensão dos princípios, valores e direitos que caracterizam a dignidade humana, a democracia e o pluralismo político que fundamentam uma sociedade livre, justa e solidária, estimulando práticas sociais e escolares fundamentadas no respeito aos Direitos Humanos e fazendo parcerias com as corporações profissionais e com as entidades de classe com o objetivo de ações integradas

Escola/Empresa/Sociedade Civil para o reconhecimento dos direitos dos portadores de necessidades sociais como Direitos Humanos Universais.

4.5.3. O Curso e a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista

De acordo com o disposto na Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012, regulamentada pelo Decreto nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e que é dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar o direito da pessoa com transtorno do espectro autista à educação, em sistema educacional inclusivo, garantida a transversalidade da educação infantil até a educação superior, a FAPAL designou Comissão para elaborar um regulamento específico de atendimento aos estudantes matriculados que apresentarem transtorno do espectro autista, de acordo com o disposto na Lei nº 12.764 / 2012, regulamentada pelo Decreto 8.368 / 2014. Esse regulamento foi submetido à aprovação do Conselho Acadêmico da FAPAL, sendo criado o **Núcleo de Acessibilidade e Apoio Psicopedagógico – NAAP**, em fase de implantação, cujo regulamento encontra-se no Anexo 6.

4.5.4. Disciplina de LIBRAS

Em atendimento ao Decreto nº 5.626/2005, a Língua Brasileira dos Sinais – LIBRAS foi inserida como componente curricular obrigatório nos cursos de Licenciatura. Nos demais cursos da FAPAL, a LIBRAS é oferecida como componente curricular optativo.

A FAPAL pretende levar o aluno a refletir sobre a necessidade e importância da inclusão de pessoas com deficiências auditiva em empresas e demais instituições no mercado de trabalho, para que possa compreender a diversidade humana nos contextos sociais, econômicos, culturais, comunicativos e na vida em comunidade.

Introduzir o aluno ouvinte à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e a modalidade diferenciada para a comunicação (gestual-visual), criando oportunidades para a prática de LIBRAS e ampliar conhecimento dos aspectos da cultura do mundo surdo, na aquisição de um novo comportamento linguístico.

4.5.5. Matriz Curricular

As unidades curriculares apresentadas na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** formam a matriz curricular do Curso de Ciência da Computação da FAPAL. O aluno deverá escolher uma entre as disciplinas optativas oferecidas: “Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)”, “Educação Ambiental”, “Relações Étnico-Raciais e Afrodescendência” e “Direitos Humanos”.

Ciência da Computação MATRIZ 2023						
Sem	Disciplina (Nome Completo)	Carga Horária	Aulas Semanais	Aulas Teóricas Semanais	Aulas Práticas Semanais	Modalidade
1	Estudos Disciplinares	10				
1	Atividades Práticas Supervisionadas	75				
1	Física para Computação	30	1,5	1,5		Presencial
1	Tópicos de Ambiente Web (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
1	Tópicos de Matemática Aplicada (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
1	Programação Web Responsiva	60	3		3	Presencial
1	Interpretação e Produção de Textos (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
1	Noções de Direito	30	1,5	1,5		Presencial
1	Interface Humano-Computador	60	3	3		Presencial
1	Programação para Dispositivos Móveis	60	3		3	Presencial
	TOTAL NO PERÍODO	415	16,5	10,5	6	
2	Estudos Disciplinares	10				
2	Atividades Práticas Supervisionadas	75				
2	Circuitos Lógicos Digitais	60	3	3		Presencial
2	Comunicação e Expressão (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
2	Geometria Analítica (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
2	Lógica Matemática (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
2	Introdução a Programação Estruturada	90	4,5	1,5	3	Presencial
2	Lógica de Programação e Algoritmos	90	4,5	4,5		Presencial
	TOTAL NO PERÍODO	415	16,5	13,5	3	
3	Estudos Disciplinares	10				
3	Atividades Práticas Supervisionadas	75				
3	Álgebra Linear	30	1,5	1,5		Presencial
3	Estatística e Probabilidade (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
3	Homem e Sociedade(Disponível	30	1,5	1,5		AVA

Ciência da Computação MATRIZ 2023						
Sem	Disciplina (Nome Completo)	Carga Horária	Aulas Semanais	Aulas Teóricas Semanais	Aulas Práticas Semanais	Modalidade
	EaD)					
3	Paradigmas de Linguagens (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
3	Linguagem de Programação Orientada a Objetos	90	4.5	1.5	3	Presencial
3	Banco de Dados	90	4.5	3	1.5	Presencial
	TOTAL NO PERÍODO	385	15	10.5	4.5	
4	Estudos Disciplinares	10				
4	Atividades Práticas Supervisionadas	75				
4	Ciências Sociais (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
4	Calculo para Computação (Disponível EaD)	30	1.5	1.5		AVA
4	Matemática Discreta (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
4	Linguagem de Programação de Banco de Dados	60	3	1.5	1.5	Presencial
4	Estrutura de Dados	60	3	1.5	1.5	Presencial
4	Aplicação Linguagem Programação Orientada Objetos	90	4.5	1.5	3	Presencial
4	Direitos Humanos (Optativa) - (Disponível EaD)	20	1	1		AVA
4	Educação Ambiental (Optativa) - (Disponível EaD)	20	1	1		AVA
4	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS (Optativa) - (Disponível EaD)	20	1	1		AVA
4	Relações Étnico-Raciais e Afrodescendência (Optativa) - (Disponível EaD)	20	1	1		AVA
	TOTAL NO PERÍODO	385 / 80 (optativas)	19	13	6	
5	Estudos Disciplinares	10				
5	Atividades Práticas Supervisionadas	75				
5	Análise Matemática (Disponível EaD)	30	1.5	1.5		AVA
5	Teoria dos Grafos(Disponível EaD)	30	1.5	1.5		AVA
5	Linguagens Formais e Autômatos	30	1.5	1.5		Presencial
5	Metodologia do Trabalho Acadêmico (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
5	Arquitetura de Computadores Modernos	30	1.5	1.5		Presencial
5	Arquitetura de Redes de Computador	30	1.5	1.5		Presencial
5	Sistemas Operacionais	60	3	1.5	1.5	Presencial
5	Inteligência Artificial	60	3	3		Presencial
5	Computação Gráfica	30	1.5	1.5		Presencial
	TOTAL NO PERÍODO	415	16.5	15	1.5	

Ciência da Computação MATRIZ 2023						
Sem	Disciplina (Nome Completo)	Carga Horária	Aulas Semanais	Aulas Teóricas Semanais	Aulas Práticas Semanais	Modalidade
6	Estudos Disciplinares	10				
6	Atividades Práticas Supervisionadas	75				
6	Aspectos Teóricos da Computação	30	1,5	1,5		Presencial
6	Calculo Numérico Computacional	30	1.5	1.5		Presencial
6	Ciência da Computação Interdisciplinar	30	1.5	1.5		Presencial
6	Ciência de Dados (Disponível EaD)	30	1.5	1.5		AVA
6	Pesquisa Operacional	30	1.5	1.5		Presencial
6	Sistema Operacional Abertos Mobile	90	4.5	3	1.5	Presencial
6	Gestão de Projetos	30	1.5	1.5		Presencial
6	Processamento de Imagem e Visão Computacional	30	1.5	1.5		Presencial
6	Métodos de Pesquisa (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
	TOTAL NO PERÍODO	415	16.5	15	1.5	
7	Estudos Disciplinares	10				
7	Atividades Práticas Supervisionadas	75				
7	Análise de Algoritmos	30	1.5	1.5		Presencial
7	Fundamento Realidade Virtual/Aumentada	30	1.5	1.5		Presencial
7	Sistemas Distribuídos	60	3	3		Presencial
7	Ciência da Computação Integrada (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
7	Trabalho de Curso I	30	1.5	1.5		Presencial
7	Legislação Computacional e Ética (Disponível EaD)	30	1.5	1.5		AVA
7	Administração (Disponível EaD)	30	1.5	1.5		AVA
7	Engenharia de Software	60	3	3		Presencial
	TOTAL NO PERÍODO	385	15	15	0	
8	Estudos Disciplinares	20				
8	Atividades Práticas Supervisionadas	75				
8	Atividades Complementares	200				
8	Estágio	440				
8	Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos	60	3	3		Presencial
8	Qualidade de Software	60	3	3		Presencial
8	Compiladores e Computabilidade (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
8	Trabalho de Curso II	30	1,5	1,5		Presencial
	Orientação – Estágio	30	1,5	1,5		Presencial

Ciência da Computação MATRIZ 2023						
Sem	Disciplina (Nome Completo)	Carga Horária	Aulas Semanais	Aulas Teóricas Semanais	Aulas Práticas Semanais	Modalidade
	Tópicos de Atuação Profissional – CC (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
	Empreendedorismo (Disponível EaD)	30	1,5	1,5		AVA
	TOTAL NO PERÍODO	1.005	13,5	13,5	0	
	Total no curso (horas - aula)	3840	124,5	102	22,5	
	Total no curso (horas “cheias”)	3200				

DISCIPLINAS OPTATIVAS (Disponível EaD)	
Direitos Humanos	20
Educação Ambiental	
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	
Relações Étnico-Raciais e Afrodescendência	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO – QUADRO RESUMO		
COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA	Horas
Disciplinas Obrigatórias	2.430	2025
Disciplina Optativa	20	16,67
Estudos Disciplinares	90	75
Atividades Práticas Supervisionadas	600	500
Atividades Complementares	200	166,67
Estágio Supervisionado	440	366,67
Trabalho de Curso	60	50
Total do Curso	3.840	3.200,01

A carga horária do curso e do tempo de integralização cumprem o estabelecido na Resolução CNE/CES nº 02, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. De acordo com essa Resolução, os Cursos de Graduação em Ciência da Computação devem ter carga horária mínima de 3.000 horas.

A respeito do tempo de integralização curricular, bem como sua duração, o artigo 2º da Resolução CNE/CES nº 02/2007 estabelece o seguinte:

“Art. 2º. As Instituições de Educação Superior, para o atendimento ao art. 1º, deverão fixar os tempos mínimos e máximos de integralização curricular por curso, bem como sua duração, tomando por base as seguintes orientações:

I – a carga horária total dos cursos, ofertados sob regime seriado, por sistema de crédito ou por módulos acadêmicos, atendidos os tempos letivos fixados na Lei nº 9.394/96, deverá ser dimensionada em, no mínimo, 200 (duzentos) dias de trabalho acadêmico efetivo;

II – a duração dos cursos deve ser estabelecida por carga horária total curricular, contabilizada em horas, passando a constar do respectivo Projeto Pedagógico;

III – os limites de integralização dos cursos devem ser fixados com base na carga horária total, computada nos respectivos Projetos Pedagógicos do curso, observados os limites estabelecidos nos exercícios e cenários apresentados no Parecer CNE/CES nº 8/2007, da seguinte forma:

a) Grupo de CHM de 2.400h:

Limite mínimo para integralização de 3 (três) ou 4 (quatro) anos.

b) Grupo de CHM de 2.700h:

Limite mínimo para integralização de 3,5 (três e meio) ou 4 (quatro) anos.

c) Grupo de CHM entre 3.000h e 3.200h:

Limite mínimo para integralização de 4 (quatro) anos.

d) Grupo de CHM entre 3.600h e 4.000h:

Limite mínimo para integralização de 5 (cinco) anos.

e) Grupo de CHM de 7.200h:

Limite mínimo para integralização de 6 (seis) anos.

IV – a integralização distinta das desenhadas nos cenários apresentados nesta Resolução poderá ser praticada desde que o Projeto Pedagógico justifique sua adequação.”

Como visto, de acordo com o artigo 2º da Resolução CNE/CES nº 02/2007 e considerando que a carga horária mínima dos Cursos de Ciência da Computação é de 3.000 horas, estes se enquadram no Grupo de CHM entre 3.000 e 3.200 horas, com limite mínimo para integralização de 04 (quatro) anos.

Cabe destacar que a própria Resolução CNE/CES nº 02/2007, no inciso IV do artigo 2º possibilita às instituições de ensino superior praticar uma integralização distinta das desenhadas nos cenários apresentados na Resolução CNE/CES nº 02/2007, desde que o Projeto Pedagógico do Curso justifique sua adequação.

Assim, a FAPAL, apoiada no inciso IV do artigo 2º da Resolução CNE/CES nº 02/2007, ao proceder à reformulação do PPC do Curso de Graduação em Ciência da Computação, manteve como tempo mínimo para integralização curricular do Curso de Graduação em Ciência da Computação o prazo de 08 (oito) semestres.

Além disso, há que se observar que é facultado à FAPAL ministrar até 40% dessas cargas horárias na modalidade a distância, ao abrigo da Portaria MEC nº 2.117 de 06 de dezembro de 2019.

Com esse entendimento foi possível elaborar para esse curso, uma matriz curricular na qual verificar-se que o planejamento das atividades acadêmicas em cada período (semestre) observa a carga horária semestral média de 375 horas, excetuando-se aqueles casos em que os alunos realizam o estágio curricular obrigatório, quando a carga horária semestral supera a média estabelecida, uma vez que o estágio é realizado fora da sala de aula, em horário de livre escolha do aluno, respeitada a legislação específica sobre a matéria.

Dessa forma, a integralização do curso em 08 (oito) semestres atende ao disposto na legislação específica, ou seja, à Resolução CNE/CES nº 02/2007.

4.5.6. Ementário e Bibliografias do Curso

Os conteúdos programáticos para o Curso de Ciência da Computação da FAPAL seguem o item 2.6 Diretrizes Pedagógicas do PDI 2023-2027, p.38:

“O Dicionário Aurélio, em sua última edição, define o termo diretriz como sendo um “conjunto de instruções ou indicações para se tratar e levar a termo um plano, uma ação, um negócio, etc.; diretiva”. Da mesma forma define pedagogia como” conjunto de doutrinas, princípios e métodos de educação e instrução que tendem a um objetivo prático.”

E a seleção de conteúdos segue o item 3.1.2.1 do PDI 2023-2027, p.82:

“A seleção de conteúdos é o resultado de um universo maior de conhecimento e saberes conforme o objetivo que se tenha de educação. Para formar um ser humano crítico e participativo na sociedade é necessário selecionar conhecimentos diferentes daqueles que são tradicionalmente escolhidos e que não priorizam a crítica.

A seleção é uma questão de poder, ao selecionar determinado conteúdo para fazer parte do currículo, se está privilegiando alguns conteúdos em detrimento de outros. A definição dos conteúdos a serem desenvolvidos nos diferentes cursos da FAPAL partiu de premissas teóricas, tendo em conta a análise da realidade, operada com referenciais específicos tais como:

- • socioantropológico, que considera os diferentes aspectos da realidade social em que o currículo será aplicado;
- • psicológico, que se volta para o desenvolvimento cognitivo do aluno;
- • epistemológico, que se fixa nas características próprias das diversas áreas do saber tratadas pelo currículo;
- • pedagógico, que se apropria do conhecimento gerado na sala de aula em experiências prévias.”

É seguido o disposto no art. 47 da Lei nº 9.394/96, que estipula o mínimo de duzentos dias letivos de trabalho acadêmico efetivo por ano, para fins de adequação e correto balanceamento dos conteúdos específicos, assegurando-se assim equilíbrio entre profundidade e abrangência.

O ementário e sua respectiva bibliografia encontram-se no Anexo 1 no final do presente documento.

4.5.6. Curricularização da Extensão

A Curricularização da extensão, ou creditação (curricular) da extensão, estratégia prevista no Plano Nacional de Educação (PNE), foi regulamentada pela Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018, cujo prazo de implantação foi prorrogado até 19/12/2022, por meio do Parecer CNE/CES nº 498/2020, homologado em 06/08/2020.

Entre outras coisas, a Resolução estabelece que “as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos”.

Nesse sentido, a FAPAL vem trabalhando para promover a incorporação da extensão nos currículos dos cursos de graduação, a partir do primeiro semestre de 2023, no intuito de promover a formação integral dos estudantes para sua atuação profissional, bem como a promoção da transformação social, além de alcançar os seguintes objetivos:

- I. A interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social;
- II. A formação cidadã dos estudantes, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos, que, de modo interprofissional e interdisciplinar, seja valorizada e integrada à matriz curricular;
- III. A produção de mudanças na própria instituição superior e nos demais setores da sociedade, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, bem como por outras atividades acadêmicas e sociais;
- IV. A articulação entre ensino e extensão, ancorada em processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico;

- V. A contribuição na formação integral do estudante, estimulando sua formação como cidadão crítico e responsável;
- VI. O estabelecimento de diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade brasileira e internacional, respeitando e promovendo a interculturalidade;
- VII. O incentivo à atuação da comunidade acadêmica e técnica na contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural;
- VIII. O apoio em princípios éticos que expressem o compromisso social de cada estabelecimento superior de educação;
- IX. A atuação na produção e na construção de conhecimentos, atualizados e coerentes, voltados para o desenvolvimento social, equitativo, sustentável, com a realidade brasileira.

No âmbito dos cursos de Ciência da Computação a realização das atividades extensionistas se dará na forma de projetos e ações relacionadas com a comunidade. Estes terão como tema, estudos de casos reais que serão prospectados junto às organizações sociais. Assim, os alunos estarão em situações próximas as reais, encontradas nos ambientes profissionais, o que os deixará mais capacitados no momento da busca por uma vaga de trabalho como administrador.

A sociedade é envolvida nas jornadas e nas feiras por meio de convites para que participem como palestrantes e/ou ouvintes. A sociedade também estará inserida diretamente nos eventos com a participação das organizações sociais que colaborarem nos projetos e/ou nos trabalhos de curso dos estudantes.

4.5.7. Metodologia

A escolha das metodologias de ensino-aprendizagem é de responsabilidade de cada professor. Cabe a cada professor escolher as estratégias de ensino-aprendizagem mais adequadas aos conteúdos a serem desenvolvidos. Cabe, também, buscar fazer com que suas estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação sejam, por si só, formas de desenvolvimento de competências dos alunos. Para tanto o que se requer dos professores é:

- Foco nos objetivos do curso e no perfil desejado do egresso e nas competências relacionadas;
- Foco nos objetivos da disciplina;
- Visão sistêmica (capacidade de ver a importância de sua disciplina, no conjunto das disciplinas do curso e a importância destas para os objetivos do curso e para realização do perfil desejado do egresso);
- Trabalho em equipe;
- Liderança (da classe) pela competência e pelo exemplo;
- Atualização;
- Atratividade das aulas com foco na otimização do aprendizado dos alunos.

4.5.8. Formas de realização da interdisciplinaridade

Os conteúdos das disciplinas do curso foram organizados de uma estrutura interdisciplinar de áreas que agrupam conteúdos afins, visando a uma integração curricular. Na execução do currículo serão utilizadas atividades interdisciplinares que estimulam a discussão, aplicação e o aprofundamento de conhecimentos provenientes de outras disciplinas e áreas afins. A inter-relação das disciplinas pode ser observada por semestre cursado e ao longo dos semestres. Disciplinas como estágio são disciplinas que fazem a integração entre conteúdos teóricos e práticos, unindo conhecimentos das ciências exatas e ciências ambientais com a Tecnologia.

Conteúdos das áreas de ciências humanas e sociais deverão ser direcionados para ciências em geral, a exemplo de metodologia do trabalho acadêmico e métodos de pesquisa que exploram os conteúdos para pesquisa.

Assim que o discente tenha contato com conteúdos das Ciências Exatas e Ambientais realizando a interface entre as disciplinas básicas e profissionalizantes do curso de Ciência da Computação, inicia-se neste momento o estágio obrigatório supervisionado.

Considerando as mudanças introduzidas no cenário da avaliação da educação superior, com a promulgação da Lei nº 10.861/2004, a FAPAL vem mobilizando a inteligência institucional aliada aos recursos oferecidos pela Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC), na perspectiva de aperfeiçoar sua metodologia de ensino e sua proposta didático-pedagógica. Esse

aperfeiçoamento se materializa no âmbito dos cursos de graduação, por meio de uma contínua reflexão sobre os resultados das avaliações internas, produzidas pela CPA e NDE, e externas conduzidas pelo INEP, SESu, SETEC e SEED. Associa-se a esse fato a necessidade de adequar os projetos pedagógicos dos cursos de graduação aos ditames das Resoluções CNE/CES nº 2 e nº 3, ambas editadas em 2007, e da Resolução CNE/CES nº 4/2009, a primeira e a última fixando a carga horária dos bacharelados e a segunda determinando que a carga horária dos cursos deva ser contabilizada em horas. Dentre outras medidas, emergiu dessa reflexão a necessidade de introduzir, no currículo dos cursos de graduação, atividades obrigatórias diferenciadas que contribuam para o desenvolvimento de competências e habilidades interdisciplinares. Nesse contexto estão inseridos os Estudos Disciplinares (ED), as Atividades Práticas Supervisionadas (APS) e a oferta de educação à distância.

4.5.9. Atividade Prática Supervisionada (APS)

As Atividades Práticas Supervisionadas (APS) são atividades acadêmicas desenvolvidas presencialmente sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes, estão distribuídas ao longo dos 10 (dez) semestres letivos.

O conteúdo das Atividades Práticas Supervisionadas (APS) corresponde ao conteúdo do Projeto Multidisciplinar específico de cada curso, planejado para ser desenvolvido semestralmente.

O Projeto Multidisciplinar será apresentado aos alunos, especificando-se seu desenvolvimento, objetivo geral e objetivo de cada semestre. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de bibliografia, propostas de leituras, exercícios, textos complementares e sugestão de literatura e filmes, quando possível. Em conjunto com a atividade do professor da disciplina, ocorre discussões relevantes a cada disciplina. Com o objetivo de aprofundar o conteúdo programático e o incentivo à pesquisa, o docente pode utilizar recursos como: artigos científicos, trabalhos individuais ou em grupo e palestras, que permitam aos alunos compreenderem na prática a teoria apresentada.

Vide Regulamento das Atividades Práticas Supervisionadas no **Anexo 05**.

4.5.10. Estudos Disciplinares (ED)

Os Estudos Disciplinares – ED são atividades de caráter obrigatório nos cursos de graduação da FAPAL, funcionando como um eixo estruturante de formação inter e multidisciplinar que perpassa todos os períodos dos cursos.

São objetivos dos Estudos Disciplinares:

- Prover o aluno de graduação de competências e habilidades específicas para abordar, com visão inter e multidisciplinar, problemas típicos de sua área de atuação profissional, com grau crescente de complexidade à medida que ele progride em sua formação;
- Ampliar nos períodos iniciais do Curso, os conhecimentos dos alunos sobre os conteúdos curriculares de formação geral;
- Suprir eventuais deficiências da formação no Ensino Médio;
- Proporcionar, aos estudantes, oportunidades para estabelecer conexões entre as diferentes áreas do conhecimento e o mundo real.

Nos Estudos Disciplinares são utilizadas resoluções sistemáticas de exercícios, criteriosamente elaborados pelo Coordenador do Curso em conjunto com Líderes de Disciplinas, como indutor do desenvolvimento das competências e habilidades para lidar com situações-problemas típicas da sua área de formação.

Vide Regulamento dos Estudos Disciplinares no **Anexo 06**.

4.6. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O programa de estágios supervisionados do curso de Ciência da Computação está de acordo com a Lei 11.788, de 25/Set/2008 e com a Resolução CNE/CES nº 5, além de estar relacionada ao perfil do egresso definido neste documento.

A realização de estágio tem caráter obrigatório no último semestre do curso (8º semestre) e deve ser compatível com o foco do curso. Em etapas anteriores ao estágio obrigatório o aluno pode realizar estágio não obrigatório, desde que seja compatível com o curso e agregue conhecimento ao discente. A carga horária do estágio não obrigatório não fará parte integrante da carga horária básica do curso.

O estágio visa colocar o egresso em contato com casos e problemas reais, vivenciados no dia-a-dia de uma empresa da área, situação em que, além das disciplinas

técnicas e teóricas, serão de grande valia as disciplinas de cunho humanístico e administrativo citadas anteriormente.

São objetivos do estágio:

- Oportunizar ao acadêmico um contato mais direto e sistemático com a realidade profissional, visando à concretização dos pressupostos teóricos, associados a determinadas práticas específicas;
- Capacitar o estagiário para atividades de investigação, análise e intervenção na realidade profissional específica;
- Possibilitar ao estagiário a aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso;
- Proporcionar ao estagiário o contato com novas alternativas de trabalho e de produção;
- Viabilizar a realização de experiências em situações concretas, relacionadas com a área de conhecimento do curso;
- Possibilitar ao estagiário a construção de suas próprias condutas (afetivas, cognitivas e técnicas) a partir da situação em que se encontra, frente a um futuro desempenho profissional;
- Levar à comunidade os resultados obtidos nas atividades de estágio, tendo em vista o papel do Instituto, no sentido da disseminação do conhecimento produzido.

O estágio, obrigatório ou não, é documentado através do Relatório de Estágio, o qual é composto de duas partes principais. Na primeira o discente apresenta a comprovação de vínculo com a organização na qual estagia e, na segunda parte, apresenta uma descrição técnica e detalhada das atividades desenvolvidas no estágio, comprovadas pelas devidas evidências solicitadas pelo professor orientador.

Para aqueles alunos que já atuam profissionalmente na área de Ciência da Computação, o Relatório de Trabalho é reconhecido como equivalente ao Relatório de Estágio, e segue a mesma estrutura deste e a carga horária mínima.

- São exigidas no mínimo 420 horas de estágio em empresas e instituições que atuem na área de Informática.
- As atividades de extensão e de iniciação científica poderão ser consideradas como estágio, desde que compatíveis com o foco do curso, a critério do professor orientador.

- Embora o aluno possa realizar estágio desde o início do curso, ressalta-se que a disciplina Estágio ocorre no 8º semestre letivo, visando possibilitar ao formando aplicação de maior parte do conteúdo de seu curso.
- O Anexo IV apresenta uma tabela com o inter-relacionamento entre uma variada gama de atividades possíveis de serem exercidas pelo estagiário e as disciplinas do curso com as quais estas atividades se relacionam. Esta tabela pode ser atualizada, sempre que necessário, para manter a paridade atividade x disciplina.
- A supervisão do estágio, em nível acadêmico, é feita por um professor designado para este fim e sua validação é feita através da entrega de relatório com descrição das atividades realizadas durante o referido estágio. Também são feitas entrevistas de acompanhamento pelo professor designado como orientador do estágio.

São considerados campos de estágios as empresas públicas, particulares, órgãos governamentais ou instituições onde o aluno possa desenvolver seu programa, sob a assistência de um profissional, de nível superior, da área de formação idêntica ou correlata à do estagiário.

O estudante interessado em realizar estágio deve retirar os termos de convênio na Coordenação do Curso e preenchê-lo em duas vias, uma delas fica arquivada no prontuário do aluno e outra assinada pela Instituição e devolvida ao aluno.

São deveres do aluno estagiário:

- Cumprir com assiduidade o cronograma de estágio estabelecido pelo professor orientador, bem como os prazos estabelecidos para retirada e entrega da documentação junto à Coordenação do Curso;
- Elaborar o plano de atividades de estágio e encaminhá-lo ao professor orientador para a aprovação;
- Atender às demais normas do regulamento de estágio do curso;
- Entregar o relatório de estágio dentro do prazo estipulado pelo professor orientador.

A normatização geral do Estágio encontra-se disposta no Regulamento de Estágio constante do **Anexo 04**.

4.7. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares são componentes curriculares enriquecedores e complementadores do perfil do formando, possibilitam o reconhecimento, por avaliação de habilidades, conhecimento e competência do aluno, inclusive adquirida fora do ambiente escolar.

Seu objetivo principal é a complementação da formação acadêmica do aluno por meios diversos, incluindo a participação em projetos sociais, a ampliação dos conhecimentos adquiridos, o desenvolvimento do espírito empreendedor e a participação em atividades culturais, artísticas e esportivas. Dessa forma, o aluno torna-se capaz de estabelecer diferentes relações com a realidade, de posicionar-se criticamente diante de situações e de exercer conscientemente a cidadania.

As Atividades Complementares visam a atender o seguinte elenco de objetivos:

- Despertar o interesse dos alunos para temas sociais, ambientais e culturais.
- Estimular a capacidade analítica do aluno na argumentação de questões e problemas.
- Auxiliar o aluno na identificação e resolução de problemas, com uma visão ético-humanista.
- Incentivar o aluno na participação em projetos e ações sociais.
- Promover a participação dos alunos em projetos que complementem a sua formação acadêmica, contemplando sempre os conteúdos programáticos das disciplinas que compõem a matriz curricular do curso.
- Criar mecanismos de nivelamento.
- Estimular a participação em programas de monitoria.
- Incentivar práticas de ensino independentes.

Tais objetivos são alcançados por diversos instrumentos, tais como:

- Produções técnicas, culturais, bibliográficas e artísticas.

- Visitas a museus, exposições, centros culturais e feiras.
- Visitas técnicas.
- Programa de monitoria.
- Realização de listas de exercícios.
- Participação em palestras, simpósios, cursos e seminários.
- Leituras de livros, artigos técnicos e textos de atualidades.
- Participação em projetos e ações sociais, além de atividades de cunho comunitário.
- Frequência em peças teatrais e mostras cinematográficas.
- Palestras e seminários multidisciplinares, organizados por Coordenadores das diversas Áreas da FAPAL.
- Palestras e Semanas Técnico-Científicas, organizadas pelos Coordenadores da Área de Exatas. Nelas são abordados temas diversos como: desenvolvimento sustentável, relacionamentos humanos, questões técnicas, atualizações científicas, etc. Nestas atividades, desenvolvem-se discussões que trazem aos alunos uma visão das novas tecnologias e das modernas gestões e tendências, objetivando a conscientização dos mesmos com a futura vida profissional.
- Competições organizadas pela coordenação junto ao corpo docente objetivando interação, pesquisa e aplicação dos conhecimentos adquiridos.
- Cursos de nivelamento, bem como plantões de monitoria promovidos pela coordenação junto ao corpo discente. Cronograma e data divulgados em editais.

O aluno executa registros das Atividades Complementares em ficha específica da FAPAL, na qual descreve a atividade, a data e o tempo utilizado para desenvolvê-la. São solicitados comprovantes da presença do aluno nos eventos relatados e/ou resumos, resenhas e críticas a fim de que o mesmo expresse suas apreciações, bem como a entrega de listas e tarefas propostas. Os objetivos, critérios, sugestões e orientações sobre as Atividades Complementares e a divulgação de eventos internos e externos são disponibilizadas no quadro de avisos do curso

Estas atividades são obrigatórias e a sua não realização impede o aluno de receber o Diploma, mesmo que aprovado em todas as disciplinas regulares. As Atividades visam complementar a formação profissional e cultural do aluno, podendo ser desenvolvidas presencialmente ou à distância, e integralizam o currículo pleno do respectivo curso. Desse modo, espera-se do futuro egresso uma visão generalista, humanista, crítica e reflexiva, da sua função social, como profissional.

Os alunos do Curso de Ciência da Computação da FAPAL deverão integralizar 200 horas em Atividades Complementares ao longo do desenvolvimento do curso.

A avaliação do aproveitamento das Atividades Complementares caberá ao coordenador de curso que deverá oferecer mensalmente, no mínimo, duas categorias de atividades para seus alunos, dentre aquelas acima descritas. É também atribuição do coordenador decidir quantas e quais Atividades cada aluno poderá realizar além de definir ainda, a sua forma de comprovação, através de relatórios, certificados, impressos, etc. Para este controle, serão selecionados monitores entre os alunos dos semestres superiores, que auxiliarem na pesquisa e orientação das Atividades Complementares.

A FAPAL incentiva a realização de tais atividades por meio de programa regular de oferta elaborado anualmente pela Coordenadoria de Curso, que deve basear-se no Regulamento das Atividades Complementares da Instituição constante no **Anexo 05**.

4.8. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O foco é colocar os alunos em contato direto com a inter-relação entre as diversas disciplinas para a resolução de necessidades de computação, familiarizando-os com a realidade multidisciplinar dos trabalhos profissionais realizados em empresas da área de computação.

O Trabalho de Conclusão tem como diretrizes:

- Objetiva que o aluno formando aplique a maior parte do conteúdo das disciplinas, para a elaboração e execução de um trabalho de cunho integrado;
- Este trabalho é composto por um descritivo de atividade(s) prática(s) desenvolvida(s) pelo aluno, na forma de uma monografia;

- O aluno deve atuar em grupo, sob a supervisão de um professor designado como orientador do projeto;
- O trabalho de curso ocorre no último ano letivo, para possibilitar ao aluno formando aplicar e integralizar, os conhecimentos adquiridos ao longo do curso com base, principalmente, nos conteúdos do núcleo profissionalizante;
- Os trabalhos são divulgados à comunidade em geral através de vários meios abertos ao público interessado, tais como:
 - Disponibilização da monografia na Biblioteca da unidade
 - Exposições
 - Feiras
 - Apresentações
- Existência de mecanismos efetivos de acompanhamento e de cumprimento do trabalho de conclusão de curso

O professor, juntamente com os alunos, escolherá projetos que contemplem as áreas específicas aprendidas, para que os alunos os desenvolvam até o final do curso.

O referido projeto deverá ser composto de embasamento teórico e prático, em que se perceba o discernimento, comprometimento e competência do aluno. O projeto poderá ser realizado individualmente ou em grupo.

O acompanhamento da evolução dos trabalhos será realizado por entrevistas com os alunos onde serão orientados metodologicamente para a realização de um produto, bem ou serviço pertinente à área de abrangência da Ciência da Computação. O produto, bem ou serviço final deverá ser acompanhado de um documento que descreva os aspectos pertinentes ao trabalho realizado. Serão respeitadas e aplicadas as normas técnicas para produção de documentos.

A avaliação dos projetos será feita por Banca Examinadora constituída por um mínimo de 3 professores devidamente selecionados. Este projeto se inicia no 7º semestre do curso, sendo considerada condição "sine qua non" para obtenção do diploma de Bacharel em Ciência da Computação.

4.9. APOIO AO DISCENTE

4.9.1. Formas de Acesso ao Curso

4.9.2. Formas de Acesso

Para ingressar na Instituição, o candidato passa por processo seletivo, previsto em edital, realizado por meio de um exame constituído por uma redação em

Língua Portuguesa e questões do tipo múltipla escolha, abrangendo o programa estabelecido. Para a orientação desse processo, o candidato conta com o Manual do Candidato à sua disposição, que o informará sobre os procedimentos para a inscrição, datas e horários dos exames, assim como a publicação dos resultados e períodos de matrículas.

Quanto ao ENEM (Exame Nacional de Ensino Médio), o candidato que o realizou pode ser dispensado de fazer as provas do Processo Seletivo. Nesse caso, este faz a inscrição no campus e entrega uma cópia autenticada do Boletim Individual de Notas do ENEM, até 48 horas antes da Prova Tradicional. As notas obtidas no ENEM, de questões objetivas, bem como de redação, serão analisadas e se não atingirem uma pontuação favorável, o candidato necessariamente realizará a Prova Tradicional ou por Agendamento, conforme sua escolha e tempo hábil para tal.

4.9.3. Disposições Gerais

O Processo Seletivo compõe duas formas de acesso:

1. Prova Tradicional, que consiste em datas prefixadas pela FAPAL, com a inscrição feita previamente pelo candidato pela internet, ou presencialmente na IES. O local de realização da prova é indicado no comprovante de inscrição e a duração da mesma consta no manual.
2. Prova Agendada, que consiste no agendamento do dia e horário de sua realização, feita sempre antes da realização da Prova Tradicional. Esta é realizada em computadores dos laboratórios da FAPAL e com provas diferentes.

O candidato deverá optar por um dos dois tipos de provas.

4.9.4. Condições e Procedimentos

No momento da inscrição, o candidato fará a opção de curso e turno conforme instruções contidas no Manual do Candidato. Haverá também um questionário socioeconômico e taxa de inscrição, caso haja. A inscrição pode ser feita pessoalmente ou pela internet. Quanto à composição das provas, esta possui

as disciplinas devidamente elencadas no manual, bem como a bibliografia de literaturas a serem estudadas.

No que diz respeito à classificação, esta é feita de forma decrescente, referente à pontuação, e respeita a disponibilidade de vagas do curso. Já a desclassificação se dá por meio da baixa pontuação da redação e utilização de meios fraudulentos ou indisciplina durante a realização da prova.

Quanto ao resultado da prova, a lista oficial de classificação será publicada na secretaria da FAPAL, por meio de edital de convocação, e pela internet, após alguns dias da realização da Prova Tradicional da fase correspondente. O resultado obtido através da prova feita por Agendamento e pelo ENEM será publicado juntamente com o da Prova Tradicional.

4.9.5. Matrícula

A matrícula é realizada pela internet e o modo de fazê-la consta no Manual do Candidato, passo a passo. Há também um prazo para a sua realização, indicação do curso e a data de início das aulas.

4.9.6. Atenção ao Discente

No início de cada ano letivo, os ingressantes recebem o “Manual de Informações Acadêmicas e Calendário Escolar”, que tem por finalidade transmitir uma série de informações gerais à comunidade acadêmica, com o objetivo de proporcionar a todos o melhor aproveitamento da experiência universitária e o entrosamento entre o corpo docente, discente e administrativo da Instituição.

O atendimento ao discente na FAPAL ocorre de distintas maneiras, em instâncias diferenciadas, conforme a dificuldade, necessidade ou interesse em que lhe seja dispensada atenção.

Secretaria Acadêmica - Responsável por gerenciar a vida acadêmica do aluno, respondendo pela regularidade de seu registro e matrícula. Acompanha ainda processos de expedição de documentos, como históricos escolares, declarações, certificados, diplomas, assim como declarações de frequência, certificados para palestrantes, etc.

Coordenação de Curso - o coordenador de curso realiza atendimentos individuais aos alunos, tanto na necessidade emergente quanto na possibilidade de

agendamento de horários para questões que demandam maior tempo. A contribuição da coordenação de cursos também pode ser, também, vista através do acesso proporcionado à Comissão Própria de Avaliação aos segmentos docentes e discentes, sensibilizando-os na participação de diagnósticos em busca de proporcionar melhorias substanciais no crescimento continuado da valorização destes no ambiente acadêmico.

Coordenação Pedagógica - Além de contar com o apoio da coordenação de curso em questões pedagógicas, o aluno conta também com o apoio de um profissional que buscará atendê-lo em suas dificuldades. Este profissional realiza ainda um trabalho de interligação entre as demandas identificadas a partir dos diagnósticos realizados a partir da autoavaliação da instituição, mapeados nos questionários aplicados aos discentes e docentes assim como a partir do acompanhamento da coordenação de curso na dinâmica acadêmica de seus segmentos docentes e discentes.

Docentes -Os professores também se disponibilizam ao atendimento de alunos a partir de encontros previamente agendados ou ainda a partir das horas de dedicação parcial e/ou integral de parte de corpo docente.

Ouvidoria – um canal dos discentes e docentes para encaminhamento de solicitações, críticas e sugestões;

4.9.7. Apoio Pedagógico aos Discentes

O apoio didático-pedagógico aos discentes do curso é realizado de diferentes maneiras:

- Visita às salas de aulas, com o objetivo de saber como as turmas estão se desenvolvendo, além de levar informações sobre a Instituição, eventos, etc.;
- Reuniões sistemáticas mensais com representantes de turmas e/ou centro acadêmico;
- Divulgação contínua aos discentes dos horários de Coordenação do Curso, Secretaria, Biblioteca, Laboratórios, etc.;
- Entrega do “Manual de Informações Acadêmicas e Calendário Escolar”, no início de cada semestre, com todas as informações acadêmicas da

Instituição, como: calendário de provas, processo de faltas, dias letivos, recessos e demais serviços da FAPAL.

Ademais, a Instituição conta com um corpo de profissionais disponível para o atendimento ao estudante, fora do expediente de aula, buscando dirimir dúvidas em relação às disciplinas e conteúdos ministrados, em salas específicas para o atendimento individual ou em grupo. Conta também com um Coordenador para cada curso existente, que fica à disposição dos estudantes e professores para o atendimento em relação à operacionalidade do curso e às questões acadêmico-pedagógicas.

A Instituição promove a organização e a divulgação de atividades extracurriculares constantes e diversificadas, como semanas de estudo, seminários, congressos, palestras, jornadas, entre outras, ligadas às áreas dos cursos oferecidos com o intuito de integrar a comunidade científica e complementar a formação de sua comunidade acadêmica, além de incentivar a interdisciplinaridade.

4.9.8. Acompanhamento Psicopedagógico

O Núcleo de Acessibilidade e Apoio Psicopedagógico – NAAP implantado na FAPAL atua no ensino, desenvolvendo programas com alunos, professores e coordenadores, visando à dinâmica do processo de ensino-aprendizagem, à formação global e à realização profissional e pessoal do aluno, de forma a facilitar a integração à vida universitária e social. Procurar-se-á fazer um feedback entre as necessidades do aluno e as possibilidades da IES, proporcionando por meio do planejamento a expansão dos programas de acompanhamento que visem à adaptação e a permanência do aluno no curso escolhido e na Instituição. Com relação à extensão, procurar-se-á integração da comunidade interna e externa, oferecendo programas especiais que promovam a saúde mental, o enriquecimento da qualidade de vida e o sucesso acadêmico.

A orientação acadêmica (psicopedagógica) realizar-se-á através das seguintes ações:

- atendimento a alunos com dificuldades de aprendizagem de expressão escrita, de falta de concentração, com transtorno do espectro autista etc.;
- esclarecimentos de dúvidas, promovendo a satisfação e a diminuição das dificuldades encontradas por parte dos acadêmicos;

- trabalho na prevenção da evasão escolar, da inadimplência, da repetência;
- realização de pesquisas de satisfação para subsidiar o redimensionamento das atividades, periodicamente ou quando necessário;
- orientação para a reopção de curso quando necessária.

4.9.9. Mecanismo de Nivelamento

Os mecanismos de acompanhamento aos discentes emergem das reuniões pedagógicas entre o corpo docente, Coordenação de Curso e Colegiado de Curso, os quais, em conjunto, definem estratégias de trabalho, como a autorização de aulas extras para nivelamento, após verificação das deficiências das turmas recém ingressas, com o objetivo de permitir melhor rendimento do corpo discente em relação ao cumprimento dos conteúdos técnicos, administrados ao longo do primeiro ano letivo do curso.

Também serão oferecidas disciplinas de ajustes e nivelamento, de conteúdo básico, relativas às áreas de interesse de seu curso, a fim de suprir algum tipo de deficiência ou carência em sua formação anterior. Tais disciplinas não possuirão caráter obrigatório nem contarão crédito, apenas terão o intuito de contribuir para a aprendizagem dos estudantes no escopo das disciplinas regulares.

4.9.10. Informações Acadêmicas

Em cumprimento à Portaria Normativa nº 40 de 12 de dezembro de 2007, a FAPAL disponibilizará na página eletrônica do curso o Projeto Pedagógico atualizado. Além disso, constarão também informações da Faculdade, tais como Missão, Histórico e Objetivos.

O usuário terá acesso às informações do curso avaliado no endereço eletrônico da FAPAL, onde terá acesso a todas as informações pertinentes ao curso, incluindo o Projeto Pedagógico do Curso.

Além disso, existe o “Manual de Informações Acadêmicas e Calendário Escolar” que é entregue a todos os alunos no início do ano letivo, e que também está disponível no sítio da FAPAL na INTERNET, com as principais informações extraídas do Regimento e outras informações relevantes à vida acadêmica do discente.

4.9.11. Monitoria

A FAPAL tem interesse em gerar recursos humanos de qualidade entre seus próprios alunos para, no futuro, atuarem em função docente. Para tanto, mantém um programa de monitoria junto à comunidade acadêmica.

A monitoria é uma atividade que tem por finalidade despertar o interesse pela carreira docente, prestar auxílio a professores para o desenvolvimento e aperfeiçoamento das atividades técnico-didáticas, bem como contribuir para a manutenção de um relacionamento pedagógico produtivo entre alunos e professores.

O programa possibilita a experiência da vida acadêmica, promovendo a integração de alunos de séries ou períodos mais avançados com os demais, a participação em diversas funções da organização e o desenvolvimento das disciplinas do curso, além de treinamento em atividades didáticas.

A monitoria possibilita a experiência da vida acadêmica promovendo a integração de estudantes de períodos (semestres) mais avançados com semestres anteriores, além da participação na organização e desenvolvimento das disciplinas do curso, e do seu próprio treinamento, pelo professor responsável, em atividades didáticas e, eventualmente, em atividades de pesquisa.

O monitor presta plantões de dúvidas, nos quais os estudantes recebem orientação individualizada para a resolução de exercícios e para o esclarecimento de questões, além de compartilharem experiências da vivência no ambiente universitário.

As normas de monitoria estão definidas no Programa de Monitoria, no Erro! Fonte de referência não encontrada.

4.10. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO

4.10.1. Avaliação do curso Superior de Ciência da Computação

A avaliação do Curso Superior de Ciência da Computação será feita regularmente, através do estudo do desempenho do Curso e dos aspectos relativos ao atendimento das expectativas da comunidade externa, ou seja, do próprio mercado de trabalho. Esta avaliação, de acordo com as determinações legais vigentes, será realizada em dois níveis: o Interno e o Externo.

Os relatórios correspondentes às avaliações interna e externa serão encaminhados ao Conselho Acadêmico para apreciação e emissão de parecer e propostas de alternativas e ações para sanar as deficiências apresentadas.

4.10.2. Concepção do Processo de Autoavaliação do Curso

4.10.2.1. Avaliação do Curso

A Avaliação de Cursos considera, basicamente, três conjuntos de elementos:

- condições: corpo docente; corpo discente; corpo técnico-administrativo; infraestrutura; perspectiva utilizada na definição e organização do currículo; perfil profissional e as perspectivas do mercado de trabalho; estágios; efetiva participação de estudantes em atividades de Iniciação Científica, extensão e monitoria; atratividade do curso e interação com área científica, técnica e profissional e com a sociedade em geral;
- processos: interdisciplinaridade; formação interdisciplinar; institucionalização; qualidade do corpo docente e sua adequação aos cursos de Graduação e Tecnológicos (domínio dos conteúdos, planejamento, comunicação, compromisso com o ensino, pesquisa, extensão, orientação/supervisão); avaliação da aprendizagem (critérios claros e definidos, relevância dos conteúdos avaliados, variedade de instrumentos, prevenção da ansiedade estudantil); estágio; interação IES/sociedade;
- resultados: capacitação global dos concluintes; preparo para exercer funções profissionais (executar atividades-tarefa típicas da profissão, aperfeiçoar-se continuamente); qualidade do curso (necessidades do mercado do trabalho, atualidade e relevância técnico-científica dos conteúdos, desempenho em Pós-graduação/cursos típicos da carreira, adequação do currículo às necessidades futuras); análise comparativa (cursos da mesma área em outras instituições, outros cursos da mesma instituição).

4.10.2.2. Avaliação de Disciplina

A organização do trabalho pedagógico é avaliada de modo a abranger os seguintes tópicos:

- objetivos da disciplina, plano de ensino, fontes de consulta/bibliografia, procedimentos didáticos, instrumentos de avaliação, conteúdo das avaliações, atividades práticas, condições técnicas (recursos humanos e infraestrutura disponíveis para o desenvolvimento das disciplinas);
- desempenho do docente, em relação a clareza, fundamentação, perspectivas divergentes, importância, inter-relação e domínio dos conteúdos, questionamento, síntese soluções alternativas;
- desempenho didático-pedagógico, em relação ao cumprimento de objetivos, à integração de conteúdos, aos procedimentos e materiais didáticos e bibliografia; e aspectos atitudinais e filosóficos (aspectos éticos, clima livre de tensão orientação, atitudes e valores); pontualidade do professor e exigência de pontualidade dos alunos;
- desempenho discente, expressado pela participação em aula e atividades, informação ética, realização de tarefas, interesse e presença integral;
- desempenho técnico-administrativo, expressado pela avaliação individual dos funcionários; e
- desempenho gerencial da IES.

4.10.2.3. Autoavaliação do curso Superior de Ciência da Computação

Nesse nível, a avaliação considera o desenvolvimento das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão no Curso Superior de Ciência da Computação, bem como as relações entre os três. O resultado desse diagnóstico, das variáveis e indicadores considerados emergentes face à especificidade do curso, após a sua sistematização, são trabalhados pelo Curso em diferentes etapas, detalhadas a seguir:

- reuniões de trabalho para elaboração do planejamento do processo de autoavaliação do curso para o ano letivo correspondente;

- participação dos protagonistas do processo de autoavaliação do curso nos Painéis promovidos pela CPA para conhecimento das informações e dos dados colhidos sobre a realidade do curso;
- reuniões específicas para conhecimento detalhado das informações e dos dados apresentados pelo diagnóstico da situação real do curso: pontos fortes e pontos fracos (incluem-se aqui dados e informações coletados pelo próprio curso, pela CPA);
- reuniões específicas para a análise conjunta das variáveis e indicadores contemplados no diagnóstico dos diferentes componentes curriculares do curso;
- reuniões de trabalho para a identificação de variáveis e indicadores específicos, que porventura não contemplados pelo Sistema de Avaliação Institucional;
- aplicação dos Instrumentos de Avaliação elaborados pelo próprio Curso e não contemplados pelo processo de avaliação institucional e pela avaliação externa. Trata-se aqui de Instrumentos de Avaliação que abordam as dimensões específicas do Curso;
- reuniões de trabalho para a elaboração conjunta de Planos de Trabalho com base nos resultados da avaliação institucional, da avaliação externa e da autoavaliação promovida pelo próprio Curso (componentes curriculares que caracterizam a especificidade do curso);
- desenvolvimento e avaliação contínua dos Planos de Trabalho para a melhoria permanente do curso e sua capacidade de inovação e de reflexão crítica; e
- reuniões conjuntas, envolvendo o corpo docente, o corpo discente e a equipe de suporte técnico-administrativo, para proceder, por meio de uma atitude crítica e autorreflexiva, à avaliação do processo de autoavaliação empregado pelo curso no período letivo correspondente.

Numa perspectiva processual, essas atividades e reuniões de trabalho são realizadas no transcorrer do semestre letivo, cujo cronograma de atividades é estabelecido no início de cada ano letivo, durante as reuniões de trabalho para a

elaboração do planejamento do processo de autoavaliação do curso. Neste, busca-se imprimir uma metodologia de trabalho que contemple uma unidade e segmento de tempo concreto em relação ao qual se distinguem três fases para um paradigma que resulte num processo de autoavaliação global: (a) avaliação inicial (condições existentes, fundamentação e necessidades); (b) avaliação de processo (variáveis que envolvem todo o processo de desenvolvimento curricular nos contextos político-administrativo, de gestão e de realização); (c) avaliação de resultados (ponderação dos resultados definidos no projeto pedagógico do curso).

O projeto de autoavaliação empregado caracteriza-se, assim, como um ciclo que toma corpo e se justifica como um processo conjuntivo-formativo que visa implementar medidas concretas para o constante aperfeiçoamento da organização didático-pedagógica do curso.

4.10.2.4. Avaliação Externa

Nesse nível, a avaliação externa considera o desempenho do Curso em relação ao mercado de trabalho, ao grau de satisfação do egresso e aos critérios estabelecidos pelo Ministério da Educação (resultados do ENADE e da Avaliação das Condições de Ensino).

A avaliação externa abrange, ainda:

- Pesquisa junto à sociedade civil organizada, com os quais o Curso desenvolve suas atividades, para verificar a adequação dessas atividades e o grau de satisfação dos mesmos.
- Pesquisa junto às empresas parceiras, que absorverão os egressos do Curso, para verificar o grau de satisfação da comunidade externa em relação ao desempenho dos mesmos.
- Pesquisa junto aos egressos, para verificar o grau de satisfação dos ex-alunos em relação às condições que o Curso lhes ofereceu e vem lhes oferecer (formação continuada).

4.10.3. Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa

As ações e processos de avaliação para este curso permitem mudanças e melhorias voltadas ao aprimoramento do curso assim como ao desenvolvimento

profissional de nossos estudantes. A autoavaliação ou avaliação interna é um processo contínuo por meio do qual uma instituição constrói conhecimento sobre sua própria realidade e busca compreender os significados do conjunto de suas atividades, a fim de melhorar a qualidade educativa e alcançar maior relevância social.

Para tanto, a instituição sistematiza informações, analisa coletivamente os significados de suas realizações, desvenda formas de organização, administração e ação, identifica pontos fracos, pontos fortes ou potencialidades e estabelece estratégias de superação de problemas. A avaliação interna é, portanto, um processo cíclico, criativo e renovador de análise, interpretação e síntese das dimensões que definem a instituição.

O desenvolvimento e a implementação de um sistema de avaliação é um dos procedimentos utilizados para o monitoramento de informações e assegura que a qualidade do ensino fornecido por elas atenda aos padrões recomendados. Na FAPAL cultiva-se a reflexão sistemática sobre a qualidade da educação através da avaliação. Os instrumentos utilizados são: (i) reuniões entre CPA e NDE; (ii) reuniões entre NDE, colegiado, coordenação e corpo docente; (iii) questionários de avaliação da instituição.

Quanto à avaliação externa, o ENADE oferece uma direção do grau de dificuldade encontrada nos alunos em relação ao conteúdo, os resultados dos exames trienalmente geram reuniões do NDE – Núcleo Docente estruturante para melhoria de qualidade.

4.11. ATIVIDADES DE TUTORIA

Com fundamento na Portaria MEC nº 2.117, de 06/12/2019, a FAPAL oferece em todos os seus cursos presenciais um total de 40% (quarenta por cento) de sua carga horária na modalidade a distância, ministrada em convênio com a UNIP – Universidade Paulista.

Para desenvolver essas atividades online, conta com a presença dos tutores presenciais e a distância, cujas atribuições são destacadas a seguir.

O objetivo da tutoria é proporcionar aos estudantes um acompanhamento personalizado e permanente do seu percurso escolar, num esforço de definição de procedimentos que viabilizem um processo de ensino/aprendizagem de excelência.

A relação de Tutoria apoia-se no desenvolvimento de um clima de proximidade, confiança e respeito mútuo, com vista à identificação e concretização dos objetivos acadêmicos do estudante, numa perspectiva de autonomia. O papel do tutor é essencialmente de mediação, e não se pode esperar que este assuma responsabilidade pessoal pela resolução dos problemas dos estudantes.

Deste modo, não se deve esperar do tutor aconselhamento psicológico, nem o esclarecimento de dúvidas sobre matéria lecionada, nem que se pronuncie sobre avaliações e avaliadores.

São atribuições do tutor:

1. Auxiliar na integração dos estudantes, promovendo as relações interpessoais e de grupo, mediando atividades a serem desenvolvidas;
2. Encorajar e motivar, por meio do reconhecimento das dificuldades inerentes à integração na IES, do apoio do ponto de vista acadêmico, e do reforço positivo face aos resultados alcançados;
3. Orientar, aconselhando na definição dos planos de estudo e opções de avaliação;
4. Diagnosticar potencialidades e dificuldades, identificando os "pontos fortes" e os "pontos fracos" do estudante;
5. Monitorizar o percurso acadêmico, fornecendo um feedback apropriado ao estudante para que possa melhorar o seu desempenho, numa lógica de responsabilização; e promovendo, por sua iniciativa, reuniões regulares com os seus tutorandos, sendo recomendável que o faça pelo menos duas vezes em cada ano letivo, (uma reunião no início de cada semestre).
6. Informar a Coordenação do Curso sobre eventuais problemas detectados no exercício da atividade de tutoria.

4.11.1. CONHECIMENTOS, HABILIDADES E ATITUDES NECESSÁRIAS ÀS ATIVIDADES DE TUTORIA

O tutor é especializado na área de conhecimento em que atua e desempenha suas funções, em conjunto com o corpo docente, articulado pelas diretrizes originadas na Coordenação do Curso e o corpo docente. Logo, o tutor participa da construção e da gestão do conhecimento do estudante, por meio da tecnologia. Sua

ocupação primordial é a mediação do processo ensino-aprendizagem, ele facilita o entendimento e a interação entre o estudante e a IES.

As habilidades requeridas para o bom desenvolvimento no processo de tutoria são:

- Destreza para mediar as discussões entre o docente e o estudante por meio dos fóruns, chats e telefone.
- Prática para orientar o estudante em relação ao modo de realização das atividades obrigatórias ao longo do curso, esclarecendo dúvidas sobre os conteúdos.
- Aptidão para conduzir o estudante de forma que este se adeque aos parâmetros e exigências da IES.
- Sagacidade para facilitar a compreensão do conhecimento teórico científico e sua aplicação prática.
- Ser astuto para articular a interdisciplinaridade exigida pelo curso.
- Perspicácia e flexibilidade na apreensão das pluralidades brasileira, acolhendo adequadamente as regionalidades.
- Ter competências comunicacionais e fluidez no relacionamento interpessoal.
- Dominar as TICs disponibilizadas.

4.12. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Toda a infraestrutura tecnológica utilizada pela Faculdade de Palmas - FAPAL está consolidada em conceitos de comunicação, baseada em bancos de conteúdos distribuídos por dispositivos multimídia conectados ou não. A fundamentação técnico-teórica para isso está nos conceitos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), em que todos os recursos tecnológicos estão organizados em estruturas computacionais gerenciadas por bancos de dados, assegurando que os conteúdos programáticos das disciplinas dos cursos sejam distribuídos de forma sistêmica e controlada.

Com base nisso, é necessária a organização desses conteúdos, informações e dados numa base informatizada que garanta a produção e a distribuição do conhecimento em um ambiente monitorado e acompanhado por professores e

tutores de forma interativa. Tradicionalmente, o banco de dados era o repositório de informações, tendo atualmente evoluído para o controle das mídias textuais e audiovisuais, transformando-se de fato em um banco de conteúdos multimídia.

As modernas técnicas de BI (Business Intelligence, ou inteligência em negócios) asseguram que esse sistema de base de conteúdos possa ser acompanhado, medido e controlado, possibilitando à instituição o monitoramento dos processos de interatividade e dialogicidade dos corpos docente e discente no modelo pedagógico proposto para cada um dos formatos.

As tecnologias de informação e comunicação disponíveis podem ser divididas em três grupos, de acordo com sua destinação:

a) para suporte às aulas presenciais, estão disponíveis recursos de imagem e som com projetores multimídia (Datashow) e equipamentos de áudio. Estes equipamentos são alocados nas salas de aula segundo a demanda ou fixos em salas especiais.

b) quatro Laboratórios de informática com acesso à INTERNET.

c) em um ambiente virtual de aprendizagem estão disponíveis diversos objetos de aprendizado para nivelamento, disciplinas à distância e aprofundamento do conteúdo ministrado.

Como ambiente virtual de aprendizagem, utiliza-se o AVA (Convênio com a Universidade Paulista – UNIP), uma ferramenta que gerencia informações textuais e produtos multimídia que, associados a exercícios, ajudam na aquisição do conhecimento proposto. O Blackboard é utilizado como plataforma de distribuição de conteúdo em diferentes suportes, tais como: textos, teleaulas, vídeos (entre os principais), integrando recursos de interação entre professores, tutores e alunos. Através desse ambiente, disponibilizam-se, ainda, duas bibliotecas virtuais.

Para o controle acadêmico, a FAPAL utiliza o Lyceum.

Durante o enfrentamento à pandemia de COVID-19, houve necessidade de outras estratégias de TIC. Duas novas abordagens estão sendo utilizadas:

a) para suporte às aulas à distância síncronas (em horário fixo e com presença requerida) faz-se o uso da plataforma Zoom;

b) para a disponibilização de material de apoio, apresentações (slides) das aulas, entrega de trabalhos, atividades, avaliação de aprendizado e outras estratégias de ensino-aprendizado das aulas à distância síncronas, faz-se uso da plataforma Microsoft Teams, em conjunto com o Microsoft Forms.

4.13. AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

O suporte tecnológico distribui-se em duas dimensões: uma dimensão de recursos de interação para o acompanhamento dos estudantes e uma de avaliação. Nesse projeto pedagógico, elucidam-se as especificidades da EaD, que originam demandas de interação entre os implicados no processo. Para tanto, detalha-se abaixo o sistema de informação utilizado na veiculação dos conteúdos pertinentes.

A plataforma utilizada para a publicação de conteúdo é o Blackboard. Ele conta com as principais funcionalidades disponíveis nos ambientes virtuais de aprendizagem e é composto por ferramentas de avaliação, comunicação, disponibilização de conteúdo, administração e organização. Por meio dessas funcionalidades, é possível dispor de recursos que permitem a interação e comunicação entre o alunado, professores e tutoria, a publicação do material de estudo em diversos formatos de documentos, a administração de acessos e a geração de relatórios.

No Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA, o aluno tem acesso ao material pedagógico, disponibilizado por disciplina, além dos recursos de interação que permitem o diálogo entre os alunos, professores e a equipe de tutoria.

O material de cada disciplina é publicado pelo professor responsável por ela no AVA, seguindo a proposta do calendário acadêmico de realização dos encontros presenciais. A publicação de material, módulo a módulo, pelo professor, facilita o acompanhamento do aluno no ambiente.

4.13.1. Material Didático

O material didático utilizado para as disciplinas oferecidas em EaD é desenvolvido em sintonia com os princípios epistemológicos, metodológicos e políticos explicitados no PDI da Instituição, nas Diretrizes Curriculares Nacionais e nos Projetos Pedagógicos dos Cursos. Seu uso é precedido de avaliação por especialistas que sugerem e orientam a adoção de medidas visando o seu aperfeiçoamento. O conjunto de mídias, selecionado para desenvolver as competências específicas propostas para cada curso, respeita as características socioeconômicas dos diferentes grupos de alunos. A produção do material disponibilizado no AVA atende às lógicas distintas de concepção, produção, linguagem e tempo. A convergência e a integração

entre as diversas mídias são garantidas pelas equipes multidisciplinares constituídas por especialistas em conteúdo, em desenvolvimento de páginas web, em desenho instrucional, em ilustração, em diagramação, em revisão do material produzido, dentre outros.

Esse processo é operacionalizado pela equipe multidisciplinar, sendo o docente o responsável pelo desenvolvimento do material disponibilizado ao aluno.

Para as disciplinas oferecidas em EaD são utilizados:

a) livros-textos, textos de apoio, bibliografia básica e complementar pertencentes ao plano de ensino da disciplina, constantes das bibliotecas virtuais,

b) Aulas gravadas por professores, e

c) Banco de questões e testes.

Esses materiais são enviados à equipe multidisciplinar para os processos de revisão, diagramação e liberação.

4.14. PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A concepção de avaliação para este currículo envolve necessariamente ações que promovam a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Sendo assim o elemento central da metodologia de ensino deve propor desafios a serem superados pelos estudantes, tendo o professor como facilitador e orientador do processo. Sabemos que mudanças nas práticas avaliativas são complexas. No entanto, é necessário buscar alternativas de avaliação capazes de superar as formas tradicionais que, além de classificatórias, são excludentes em qualquer nível e modalidade de ensino.

Segundo relatório da UNESCO(1999) educar é desenvolver no ser humano quatro competências básicas:

- competência pessoal: aprender a ser;
- competência relacional: aprender a conviver;
- competência produtiva: aprender a fazer;
- competência cognitiva: aprender a conhecer.

Assim, as práticas avaliativas desenvolvidas nesta proposta curricular devem estar sempre atentas às estas dimensões de competências e inovar, evitando e superando dificuldades quanto a quantificação do saber do discente em uma nota de algarismos arábicos e priorizando a construção do conhecimento.

A metodologia de ensino será de acordo com os objetivos das disciplinas, na resolução e discussão de problemas, na realização e apresentação de trabalhos monográficos ou de investigação, em visitas de estudo e outras formas de transmissão de conhecimentos que promovam a integração do saber fazer através da interligação entre os conhecimentos teóricos e a vivência experimental.

A avaliação das aulas teóricas, das aulas práticas ou laboratoriais, e das disciplinas profissionalizantes do curso têm um caráter teórico-prático, busca verificar se o discente assimilou ou não os conteúdos transmitidos, não tendo apenas como objetivo atribuir notas e conceitos. Não serve, simplesmente, para classificar o discente, mas para o replanejamento do ensino e para apresentar caminhos alternativos para os discentes com dificuldades nas unidades, buscando, primordialmente, a qualidade no aprendizado, que se refletirá na qualificação do profissional arquiteto.

4.14.1. Critérios de avaliação e promoção

A apuração do rendimento escolar é feita por disciplina e é avaliado por meio de verificações parciais e exames. Essa apuração envolve simultaneamente aspectos de frequência e aproveitamento escolar.

A avaliação nas disciplinas será obtida por meio de provas, trabalhos e seminários, dentre outros; bem como pela participação, conduta, maturidade e interesse demonstrado pelo aluno durante as aulas e demais atividades, a critério do professor e em conformidade com o respectivo plano de ensino.

É atribuída nota zero ao aluno que usar meios ilícitos ou não autorizados pelo professor por ocasião da execução dos trabalhos, das provas parciais, dos exames ou de qualquer outra atividade que resulte na avaliação do conhecimento por atribuição de nota, sem prejuízo da aplicação de sanções cabíveis por esse ato de improbidade.

4.14.2. Realização de Exames e Provas

Os exames deverão ser redigidos à tinta; o exame redigido a lápis não será considerado, ficando o aluno com nota zero nessa avaliação. As provas poderão ser redigidas a lápis, a critério do professor responsável.

4.14.3. Aplicação de Exames e Provas

A definição do conteúdo e da matéria sobre a qual versará cada exame ou prova é da exclusiva competência do professor responsável pela disciplina.

Após a entrada do professor na sala de aula, todos os alunos que nela se encontrarem deverão, obrigatoriamente, realizar o exame ou a prova e assinar a lista de presença.

4.14.4. Realização de Trabalhos

O professor, a seu critério ou a critério do Coordenador do Curso, obedecidos aos critérios definidos pelo Conselho Acadêmico, pode promover trabalhos, exercícios, provas e outras atividades em classe ou extraclasse. Todo conjunto de tarefas escolares a serem cumpridas pelo aluno é entendido como trabalho.

A cada trabalho apresentado é atribuída uma nota. Será atribuída nota zero ao aluno que usar de meios ilícitos ou não autorizados pelo professor, para a realização de quaisquer atividades que resultem na avaliação do conhecimento por atribuição de nota, sem prejuízo da aplicação de sanções cabíveis por este ato de improbidade.

Compete ao professor responsável pela disciplina a definição dos trabalhos, bem como a fixação do critério para a atribuição de notas. O professor deve, também, considerar a participação, conduta, maturidade e interesse demonstrado pelo estudante durante as aulas e demais atividades, a critério do professor. São atividades curriculares de avaliação as pesquisas executadas pelos discentes, os exercícios, as arguições, os trabalhos práticos, as problematizações, as oficinas, as atividades culturais de formação específica e as provas escritas e orais.

A definição dos critérios da avaliação dos discentes é de competência exclusiva do professor responsável pela Disciplina.

A oficialização do sistema de avaliação do Curso de Ciência da Computação segue o disposto pela Faculdade de Palmas – FAPAL. O Regimento da FAPAL estabelece fases distintas assim descritas:

Avaliações denominadas “NP1” e “NP2” - são as avaliações bimestrais que ocorrem normalmente na metade e ao final do semestre letivo.

As Atividades Práticas Supervisionadas (APS) são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes.

Prova Substitutiva - substitui, em caso de falta do estudante, apenas uma das avaliações NP1 ou NP2. Deve ser solicitada pelo estudante em requerimento próprio na Secretaria Geral no prazo de 05 dias, após a realização da prova NP1, e 02 dias da NP2. O não cumprimento dos prazos legais impedirá a aprovação da solicitação da prova em pauta. A data para a aplicação dessas provas, respeitando o calendário escolar, é determinada pelo docente responsável pela disciplina, com aprovação da Coordenação do curso. A secretaria acadêmica, que dá suporte ao estudante, deve ser comunicada.

4.14.4.1. Rendimento Escolar

A apuração do rendimento escolar é feita por disciplina, conforme as atividades curriculares, abrangendo os aspectos de frequência e aproveitamento.

Assim, o aluno somente poderá ser aprovado e/ou prestar exames com o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência às aulas e demais atividades programadas para cada disciplina.

Cabe ao professor a atribuição de duas notas de avaliação (NP1 e NP2) para as atividades curriculares, com pesos iguais na composição da Média Semestral (MS) de cada disciplina. Assim:

$$MS = \frac{(NP1 + NP2)}{2}$$

4.14.4.2. Critérios de Promoção

Os critérios de promoção, envolvendo, simultaneamente, a frequência e o aproveitamento escolar, são os seguintes:

1. Se a frequência do aluno for inferior a 75% (setenta e cinco por cento), ele estará reprovado na disciplina. Em caso contrário, serão considerados os resultados das avaliações realizadas de acordo com o previsto no parágrafo anterior.
2. Se a média semestral (MS) for igual ou maior que 7,0 (sete), o aluno estará aprovado na disciplina, naquele semestre, com média final igual à MS.
3. Se a MS for menor que 7,0 (sete), o aluno será submetido a um exame, quando lhe será atribuída a nota EX.
4. Após o exame, a média final (MF) da disciplina será a média aritmética simples entre MS e EX. Assim:

$$MF = \frac{(MS + EX)}{2}$$

5. Se a MF for igual ou maior que 5,0 (cinco), o aluno estará aprovado na disciplina.
6. Se a MF for menor que 5,0 (cinco), o aluno estará reprovado na disciplina ou poderá, a critério do Conselho Acadêmico, ser submetido a uma avaliação especial.
7. Mantida a reprovação, mesmo após a realização da avaliação especial, se concedida, o aluno ficará sujeito ao regime de dependência na disciplina.
8. O aluno que deixar de comparecer a uma prova poderá, a critério do Coordenador de curso, substituí-la por nova prova ou pelo exame.
9. Nas disciplinas cursadas em regime de Dependência, Adaptação ou Antecipação e nas disciplinas optativas ou eletivas serão considerados os mesmos critérios das disciplinas regulares para o cálculo da MF.
10. O aluno reprovado em período letivo que não seja oferecido no semestre seguinte deverá matricular-se em período indicado pela Coordenação do curso.
11. Cabe à Comissão de Qualificação e Avaliação de Cursos (CQA), quando for o caso, acompanhar, avaliar e validar as avaliações de aprendizagem,

podendo realizar, em qualquer momento do curso, Avaliação Geral de Curso (AGC). Nesse caso, a nota dessa avaliação, que será designada por AG, passará a compor, juntamente com as notas do professor (NP1 e NP2), a média semestral (MS) de cada disciplina, da seguinte forma:

$$MS = \frac{(3 \times NP1 + 3 \times NP2 + 4 \times AG)}{10}$$

12. Quando a Avaliação Geral de Curso (AGC) for aplicada, sua nota (AG) será utilizada para compor a média semestral de todas e somente das disciplinas do período em que o aluno está matriculado, não sendo utilizada para calcular a média semestral de disciplinas cursadas em regime de Dependência, Adaptação ou Antecipação e de disciplinas optativas ou eletivas.
13. Todos os alunos terão que realizar **Atividades Práticas Supervisionadas (APS)**, que constarão de atividades de biblioteca (frequência e utilização), atividades relacionadas aos laboratórios (relatórios de experiências e outras), trabalhos individuais ou em grupo determinados pelo professor, trabalhos de iniciação científica, resolução de exercícios do Portal ou de listas, programadas para serem supervisionadas pelos professores em suas aulas.
14. Em cada semestre, o aluno deverá cumprir a quantidade de horas de APS, definida para o respectivo período letivo de seu curso. Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) às APS.
15. O desempenho do aluno é avaliado numa escala de 0 (zero) a 10 (dez), com aproximação de até 0,5 (cinco décimos); a MS será arredondada para 7,0 (sete), quando for maior ou igual a 6,7 (seis-vírgula-sete) e menor que 7,0 (sete); a MF será arredondada para 5,0 (cinco), quando for maior ou igual a 4,75 (quatro-vírgula-setenta e cinco) e menor que 5,0 (cinco).
16. A recuperação poderá ter duração variável, dependendo da disciplina, e poderá, inclusive, estender-se por um semestre ou mais, a critério do Conselho Acadêmico.

17. O exame e/ou a avaliação especial, exceção feita àqueles do antepenúltimo e último período (semestre) letivo, a critério do Conselho Acadêmico, poderão ser realizados em épocas especiais, após recuperação.
18. O aluno, em casos especiais e depois de ouvida a Coordenação do curso, poderá ser autorizado a realizar o exame e/ou a avaliação especial em períodos distintos daquele determinado para os alunos de sua turma.
19. A critério do Conselho Acadêmico, poderá ser incorporado às normas vigentes o conceito de aproveitamento médio global do semestre, que é determinado pela média aritmética das médias semestrais das disciplinas cursadas no semestre regular, excetuando-se adaptações, dependências ou tutorias.
20. Se o aproveitamento médio global do período letivo for maior ou igual a 7,0, o aluno poderá, a critério do Conselho Acadêmico, ser dispensado de fazer o exame também nas disciplinas em que obteve média semestral maior ou igual a 5,0.
21. O lançamento da nota de aproveitamento médio global obedecerá ao critério de arredondamento do valor obtido para o meio ou inteiro imediatamente superior.
22. Os casos omissos serão analisados por uma comissão especialmente indicada pelo Conselho Acadêmico.

4.14.4.3. Regime de Dependência

O aluno aprovado em um período letivo poderá matricular-se no período subsequente e cursar as disciplinas pendentes em regime de dependência.

O número máximo de disciplinas em regime de dependência e de adaptação para a promoção ao semestre letivo subsequente fica assim definido:

- Para a promoção ao 2º período letivo: sem limite;
- Para a promoção ao 3º período letivo: 5 disciplinas;
- Para promoção aos períodos letivos situados entre o 3º e o antepenúltimo: 5 disciplinas;

- Para promoção ao antepenúltimo período letivo: 3 disciplinas; e
- Para o penúltimo e o último período letivo do curso não serão aceitas matrículas de alunos com dependência, recuperação ou adaptação em qualquer disciplina de períodos letivos anteriores.

O aluno reprovado em um período letivo poderá optar pelo regime de progressão tutelada, que foi instituído visando oferecer orientação acadêmica diferenciada aos alunos que apresentarem desempenho acadêmico irregular no decorrer do seu processo de formação. Entende-se por desempenho acadêmico irregular, o acúmulo de disciplinas em regime de dependência e/ou adaptação, em número maior que o permitido conforme citado no parágrafo anterior.

O ingresso no regime de progressão tutelada de matrícula decorre do interesse manifesto do aluno.

Será facultado aos alunos que estariam se promovendo para o segundo ou para até o antepenúltimo período de qualquer curso de graduação, que tenham ultrapassado o limite de disciplinas em regime de dependência, conforme citado anteriormente, adotarem o regime de progressão tutelada de matrícula.

Os alunos que atenderem às condições previstas no parágrafo anterior poderão optar pelo regime de progressão tutelada durante o período de renovação da matrícula fixado no Calendário Escolar da Instituição.

O aluno que ultrapassar o limite de disciplinas em dependência e optar pelo regime de progressão tutelada de matrícula receberá orientação diferenciada sobre a reestruturação do seu percurso acadêmico, inclusive sobre a distribuição das disciplinas em dependência, ou ainda a cursar, atividades e estágios incompletos. A orientação definirá como e quando o aluno poderá cumpri-los.

Compete à Coordenação do Curso, a partir da análise do histórico escolar do aluno optante, orientá-lo quanto à melhor alternativa para conduzir a sua progressão acadêmica, considerando tudo o que é exigido pela matriz curricular para uma formação plena (disciplinas, trabalhos de curso, estágios, entre outros).

Caberá à Coordenação do Curso, juntamente com o aluno optante pelo regime de progressão tutelada, estabelecer um plano de estudos definindo como, quando e quais disciplinas deverão ser cursadas, assim como as condições e as medidas a serem adotadas para a conclusão das demais atividades curriculares

ainda pendentes. Esse plano de estudos poderá ultrapassar, conforme o caso, o período mínimo de integralização curricular.

Na condição de ingressante no penúltimo período, uma vez aceita a opção pelo regime tutelado, o aluno será matriculado provisoriamente nesse período de seu curso. A matrícula e o regime de estudos definido pela Coordenação do Curso serão homologados, segundo normas fixadas pelo Conselho Acadêmico.

Na condição de ingressante no último período, uma vez aceita a opção pelo regime tutelado, o aluno será matriculado provisoriamente nesse período de seu curso. A matrícula e o plano de estudos definido pela Coordenação do Curso serão homologados, segundo normas fixadas pelos Colegiados Superiores.

Enquanto optante pelo regime de progressão tutelada, o aluno obriga-se a cumprir integralmente o plano acadêmico estabelecido pela Coordenação do Curso e referendado pelo Conselho Acadêmico.

O desligamento do aluno do regime de progressão tutelada poderá ocorrer quando o desempenho acadêmico do aluno for avaliado como insuficiente pela instância competente da Instituição e decidido/homologado pelo Conselho Acadêmico.

4.14.4.4. Revisão de Provas e Verificação das Notas

O Professor deve realizar a revisão e fazer a vista das provas junto com o aluno, no “Período de Revisão de Notas”, em horário de aula da disciplina, ocasião em que ele estará de plantão, sendo vedada a alteração do critério adotado para a correção inicial. Toda prova realizada, com exceção dos exames, deve ser mantida com o professor até o final do semestre letivo. Os exames finais devem ser entregues na Secretaria da Instituição e as fichas das APS na Coordenação local do curso e posteriormente entregues na Secretaria da Instituição para serem arquivadas no prontuário do aluno.

As demais provas poderão ser devolvidas aos alunos regularmente matriculados, após o término do semestre letivo, com exceção das avaliações realizadas On-line, no Laboratório de Informática.

O aluno pode requerer, no *site* do FAPAL, clicando em Secretaria On-line, a revisão dos exames e das APS, definidos no Calendário Escolar. O aluno deve fundamentar a solicitação explicando (no requerimento) a questão que ele considera

que foi corrigida de forma incorreta, com base na matéria lecionada. Do contrário, o pedido não será aceito.

Importante: O prazo máximo para a solicitação de revisão dos exames é de 1 (um) dia após o prazo de entrega de notas. A revisão dos exames será feita no período estipulado no Calendário Escolar (“Período de Revisão de Notas”) e apenas se o aluno estiver presente no período das aulas em que o professor ministra a disciplina, ocasião na qual ele estará de plantão. O aluno deverá levar consigo o protocolo do pedido da revisão de Exame.

V. CORPO DOCENTE E TUTORIAL

5.1.1. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação é composto por professores responsáveis pela formulação da proposta pedagógica, pela implementação e desenvolvimento do curso, atendendo aos requisitos da legislação vigente.

Compete ao Núcleo Docente Estruturante:

- Participar plenamente da elaboração e atualização do projeto pedagógico do curso;
- Propor alterações do projeto pedagógico do curso, quando for pertinente;
- Estimular o corpo docente a apresentar propostas curriculares inovadoras para o curso;
- Motivar a participação efetiva nas mudanças curriculares e pedagógicas;
- Estabelecer mecanismos de representatividade do corpo docente nas propostas de alterações do projeto pedagógico;
- Buscar a implementação do projeto pedagógico do curso, preservando as características e peculiaridades regionais da comunidade local.

Os professores que integram o Núcleo Docente Estruturante estão vinculados às atividades essenciais do curso, entre elas: docência; acompanhamento de atividades complementares; orientação de pesquisa e desenvolvimento de atividades de extensão, atualização do próprio Projeto Pedagógico.

O Regimento do Núcleo Docente Estruturante encontra-se no Erro! Fonte de referência não encontrada..

5.1.2. Composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O NDE do Curso de Ciência da Computação é constituído por 5 docentes, integrado pelo Coordenador de Curso, seu presidente, e por mais 4 (quatro) professores, correspondendo a 100% do corpo docente, e seus componentes se caracterizam pelo(a):

- a) concessão de uma dedicação preferencial ao curso
- b) porte de título de pós-graduação *stricto sensu*;
- c) contratação em regime de trabalho diferenciado do modelo horista; e
- d) estabilidade ou perenidade, que lhes permitirá construir uma história institucional.

A composição atual do NDE está descrita na Tabela 5.

Tabela 5 - Composição atual do NDE, com suas respectivas titulações máximas e regimes de trabalho.

Docente membro	Titulação Máxima	Regime de Trabalho
Cecília Amélia Miranda Costa – presidente	Mestre	Integral
Adson Gomes de Ataídes	Doutor	Parcial
André Luiz de Araújo	Especialista	Parcial
Marcelo Lopes Justino	Mestre	Parcial
Marcelo Vidigal Rocha	Mestre	Integral

5.1.3. Equipe Multidisciplinar

Desde fevereiro de 2007, a ASSOCIAÇÃO UNIFICADA PAULISTA DE ENSINO RENOVADO OBJETIVO – ASSUPERO, mantenedora da Faculdade de Palmas – FAPAL e da Universidade Paulista – UNIP, instituição devidamente credenciada e autorizada a ofertar cursos à distância em todo território nacional, firmaram convênio para a oferta de EAD até o limite de 40%, de acordo com a Portaria MEC nº 2.117 de 06 de dezembro de 2019. Dessa forma, considera-se que a equipe Multidisciplinar, constituída por profissionais de diferentes áreas está apta

para concepção, produção, e disseminação de tecnologias, metodologias e recursos para educação à distância.

5.1.4. Atuação do Coordenador

A Coordenação do curso de Ciência da Computação da FAPAL é exercida, desde Setembro de 2022, pela Prof.^a Cecília Amélia Miranda Costa, Graduada em Processamento de Dados pela Universidade do Tocantins - UNITINS, especializada em Redes de Computadores pela Fundação Universidade do Tocantins – UNITINS, Mestre em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Tocantins - UFT, com área de concentração em Recursos Hídricos, com Aperfeiçoamento no Programa Especial de Formação Pedagógica para Bacharéis e/ou Tecnólogos, para as Séries Finais do Ensino Fundamental, Médio e da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na Disciplina Relacionada à sua Formação - Matemática, pela Fundação Universidade do Tocantins - UNITINS.

A coordenação do curso responsabiliza-se e zela pela qualidade do ensino ofertado pela IES, tendo como atribuições, sob a supervisão do Coordenador Pedagógico:

- Definir ou redefinir a concepção, os objetivos e finalidades e o perfil do profissional a ser formado pelo curso;
- Colaborar com os docentes na elaboração de planos de ensino e em projetos de natureza pedagógica;
- Sugerir alterações curriculares e o ajustamento de planos de ensino de disciplinas, de acordo com os objetivos do curso e do perfil do profissional a ser formado e com as diretrizes curriculares aprovadas pelo Ministério da Educação;
- Promover a discussão e análise das ementas e conteúdos programáticos das disciplinas, visando à interdisciplinaridade e à integração do corpo docente aos objetivos do curso;
- Fomentar a discussão teórica e o avanço prático de metodologias de ensino adequadas às diferentes disciplinas do curso;

- Estabelecer normas para o desenvolvimento e controle dos estágios curriculares e extracurriculares;
- Executar periodicamente a autoavaliação do curso e a avaliação institucional;
- Opinar nos processos de seleção, contratação, afastamento e substituição de professores;
- Apreciar as recomendações dos docentes e discentes sobre assuntos de interesse do curso;
- Decidir sobre a dependência de disciplinas na programação acadêmica do aluno, respeitado o disposto neste Regimento e em normas do Conselho Acadêmico;
- Definir a organização e a administração de laboratórios e materiais relativos ao ensino;
- Estimular o programa de monitoria;
- Incentivar o desenvolvimento de projetos de aplicação prática;
- Estimular práticas de estudo independente, visando à progressiva autonomia intelectual e profissional do estudante;
- Encorajar o reconhecimento de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar;
- Elaborar o horário escolar do curso e fornecer à Diretoria os subsídios para a organização do Calendário Escolar;
- Orientar, coordenar e supervisionar as atividades do curso;
- Fiscalizar a observância do regime escolar e o cumprimento dos programas e planos de ensino, bem como a execução dos demais projetos;
- Emitir parecer sobre aproveitamento de estudos e propostas de adaptações de curso;
- Exercer o poder disciplinar no âmbito do curso; e

- Exercer outras atribuições conferidas no Regimento Interno e por normas complementares emanadas do Conselho Acadêmico.

Além disso, o Coordenador também atua no Núcleo Docente Estruturante como presidente nato tendo as seguintes competências:

- Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- Representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- Encaminhar as deliberações do Núcleo;
- Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Núcleo e um representante do corpo docente para secretariar e lavrar as atas;
- Indicar coordenadores para cada área do saber;
- Coordenar a integração com os demais Cursos e setores da Instituição.

5.1.5. Regime de Trabalho do Coordenador de Curso

O Coordenador dedica, sem exclusividade, tempo integral ao curso.

5.2. Corpo docente do curso

Os membros do Corpo Docente do Curso de Ciência da Computação da FAPAL são selecionados de acordo com as atribuições estabelecidas na Resolução nº 01/2008, constante no PDI (pag. 124) da Faculdade de Palmas, nos termos da legislação trabalhista em vigor e estão distribuídos de acordo com as seguintes categorias funcionais:

a) Professor Assistente: o ingresso nesta categoria exige escolaridade correspondente ao ensino superior completo (Bacharelado ou equivalente) e curso de pós-graduação Lato Sensu (Especialização) com todos os créditos concluídos.

b) Professor Adjunto: o ingresso nesta categoria funcional exige escolaridade correspondente ao ensino superior completo (Bacharelado ou equivalente) e curso de pós-graduação Stricto Sensu (Mestrado) concluído e aprovado em Universidade reconhecida pelo MEC. É requerido do candidato, titulação de Mestre na área correspondente ou em área afim.

c) Professor Titular: para o ingresso nesta categoria é necessária escolaridade correspondente ao ensino superior completo (Bacharelado ou equivalente) e curso de pós-graduação *Stricto Sensu* (Doutorado) concluído e aprovado em Universidade reconhecida pelo MEC. É requerido do candidato, titula de Doutor na área em que irá atuar ou em área afim.

O Plano de Carreira do Corpo Docente da FAPAL possui critérios de progressão e está intimamente ligado à titulação acadêmica, à experiência profissional no magistério e fora dele, e à produção intelectual, conforme descritos detalhadamente no item 2.2 do PDI 2023/2027, pág. 136. O reenquadramento, nas condições de normalidade, acontece duas vezes ao ano com ampla divulgação.

Especificamente no Curso de Ciência da Computação é desejável que o docente tenha experiência no magistério superior e qualificação profissional nas disciplinas ministradas. Deve atender as exigências do plano de ensino quanto ao processo ensino-aprendizagem; à orientação das atividades práticas de investigação, de produção científica e de extensão; às supervisões dos estágios curriculares obrigatórios; à promoção da apresentação dos trabalhos dos alunos em eventos científicos; à participação na organização dos eventos do curso; ao cumprimento das normas e funcionamento administrativo-pedagógicos da FAPAL.

O professor do Curso de Ciência da Computação deve apresentar, também, em seu perfil as seguintes características:

- Ser capaz de assumir o compromisso, de promover a integração do ensino com a pesquisa e a extensão.
- Estar atento à formação de alunos autônomos, responsáveis e profissionalmente competentes para responder aos desafios da realidade atual.
- Ter consciência de sua função social na educação e na formação de cidadãos.
- Possuir uma visão global do processo educacional, assumindo sempre que possível a postura interdisciplinar.
- Contemplar em suas aulas a dimensão humana, a dimensão teórico-técnica, a dimensão ética e a dimensão político-social.

5.2.1. Regime de trabalho do corpo docente do curso

O Regime de Trabalho do Corpo Docente do curso de Ciência da Computação da Faculdade de Palmas – FAPAL, considerando a situação atual, permite um atendimento completo das demandas dos discentes, um efetivo planejamento didático incluindo preparação e revisão de avaliações, além da participação nos diversos colegiados da FAPAL e do curso.

5.2.2. Experiência profissional do docente

A experiência profissional, excluindo-se a do magistério superior, do Corpo Docente do curso de Ciência da Computação, considerando a situação atual, da FAPAL demonstra sua capacidade de apresentar exemplos contextualizados de práticas das teorias ministradas, além da capacidade de promover a interdisciplinaridade.

5.2.3. Experiência no exercício da docência superior

A experiência no exercício da docência superior do Corpo Docente do curso de Ciência da Computação da FAPAL presume uma capacidade de utilização de uma linguagem adequada, elaboração de atividades, também, adequadas, identificação de dificuldades e outros aspectos para otimizar o aprendizado dos discentes.

5.2.4. Experiência no exercício da docência na educação à distância

A coordenação do curso e o corpo docente estão aptos a fornecer o suporte necessário aos discentes que apresentarem dificuldades, promovendo atividades que promovam a aprendizagem.

5.2.5. Experiência no exercício da tutoria na educação à distância

O corpo de tutores é formado por profissionais que possuem experiência em EAD e fornecem o suporte necessário aos docentes e discentes no processo de ensino aprendizagem.

5.3. Atuação do colegiado de curso ou equivalente

O Colegiado de Curso, previsto no Regimento da FAPAL, é um órgão de natureza consultiva, representativo da comunidade acadêmica, anualmente constituído, e que tem a seu cargo a coordenação didática dos respectivos cursos.

O Colegiado de Curso é constituído, para cada curso, por cinco docentes que ministram disciplinas distintas do currículo pleno, pelo coordenador do curso em questão e por um representante do corpo discente.

Os docentes membros do Colegiado de Curso são indicados anualmente pelo Diretor sendo 3 (três) deles por indicação deste e 2 (dois) por indicação de seus pares e o representante do corpo discente deve ser um aluno regularmente matriculado no curso, indicado anualmente por seus pares.

Atribuições e Competências

São atribuições do Colegiado de Curso:

- fixar o perfil do curso e as diretrizes gerais das disciplinas, com suas ementas e respectivos programas;
- elaborar o currículo do curso e suas alterações com a indicação das disciplinas e respectiva carga horária, de acordo com as diretrizes curriculares emanadas pelo Poder Público;
- promover a avaliação do curso;
- decidir sobre aproveitamento de estudos e de adaptações, mediante requerimento dos interessados;
- colaborar com os demais órgãos acadêmicos no âmbito de sua atuação; e
- exercer outras atribuições de sua competência ou que lhe forem delegadas pelos demais órgãos colegiados.

O Colegiado de Curso é presidido pelo Coordenador de Curso e reúne-se ordinariamente duas vezes por semestre e extraordinariamente quando convocado pelo Coordenador do Curso, por iniciativa própria ou a requerimento de dois terços dos membros que o constitui, devendo constar da convocação a pauta dos assuntos a serem tratados.

5.4. Titulação, formação e experiência da Educação à Distância do corpo de tutores do curso

- **ADRIANA SANTOS CRUZ** (Especialista)
 - Graduada em Letras - Português/Inglês, Especialista em Formação em Educação à Distância;
 - Experiência de 15 anos e 3 meses no EaD/UNIP;
 - Tutoria de Interpretação e Produção de Textos; Comunicação e Expressão; Metodologia do Trabalho Acadêmico e Métodos de Pesquisa.

- **CARLA LIMA MASSOLLA DA CUNHA** (Doutor)
 - Graduada em Administração de Empresas; Graduada em Letras; Graduada em Gestão em Tecnologia da Informação; Especialista em Formação em Educação à Distância; Especialista em Ênfase em Finanças; Especialista em Didática do Ensino Superior; Mestre em Linguística e Doutorado em Comunicação;
 - Experiência de 11 anos e 8 meses na EaD/UNIP;
 - Tutoria em Administração; e Empreendedorismo.

- **ELLEN CRISTINA DIAS** (Especialista)
 - Graduada em Ciência da Computação; MBA Business Intelligence; Especialista em Formação em Educação à Distância;
 - Experiência de 5 anos e 1 mês na EaD/UNIP;
 - Tutoria de Tópicos de Ambiente Web; Paradigmas de Linguagem; Teoria dos Grafos; Ciência de Dados; Ciência da Computação Interdisciplinar; Ciência da Computação Integrada; Tópicos de Atuação Profissional (C. Computação); Compiladores e Computabilidade.

- **GASTÓN ALBERTO CONCHA HENRIQUEZ** (Doutor)
 - Licenciado em Matemática e Física (Universidade de Concepción – Chile); Especialista em Educação e Informática (Universidade de Concepción – Chile); Especialista em Formação em Educação à Distância (Universidade Paulista - UNIP); Mestre em Ensino de Ciências e Matemática (Universidade de São Paulo – USP); Doutorado em Educação Matemática (PUC-SP).

- Experiência de 13 anos e 2 meses na EaD/UNIP;
 - Tutoria de Tópicos de Matemática Aplicada; Geometria Analítica; Lógica Matemática; Estatística e Probabilidade; Cálculo para Computação; Matemática Discreta; e Análise Matemática;
- **JANAÍNA RIBEIRO BAPTISTA** (Especialista)
 - Graduada em Pedagogia; Especialista em LIBRAS;
 - Experiência de 11 anos e 2 meses na EaD/UNIP;
 - Tutoria de Libras (Optativa).
- **MARIA CAROLINA COTRIM SANTO MAURO** (Especialista)
 - Graduada em Direito; Especialista em Direito Penal e Ciências Criminais; Especialista em Formação em Educação à Distância; Especialista em Design Instrucional.
 - Experiência de 8 anos na EaD/UNIP
 - Tutoria de Direitos Humanos (Optativa); e Legislação Computacional e Ética;
- **SANDRA CAPISTRANO DA CUNHA** (Especialista)
 - Graduada em Serviço Social; Especialista em Gestão em Política Pública e Organizações Sociais;
 - Experiência de 8 anos e 10 meses na EaD/UNIP;
 - Tutoria de Relações Étnico-Raciais e Afrodescendência (Optativa).
- **SANDRA KÁTIA OLIVEIRA DA SILVA SIMÕES** (Especialista)
 - Graduada em Ciências Sociais / Processos Gerenciais; Especialista em Gestão Escolar; Especialista em Formação em Educação à Distância;
 - Experiência de 6 anos e 10 meses na EaD/UNIP;
 - Tutoria de Homem e Sociedade; e Ciências Sociais.
- **TIAGO DAVI VIEIRA SOARES DE AQUINO** (Mestre)
 - Graduado em Geociência e Educação Ambiental; Graduado em Pedagogia; Especialista em Ética, Valores e Cidadania na Escola; Especialista em Formação em Educação à Distância; Mestre em Ensino de História de Ciências da Terra;

- Experiência de 9 anos e 2 meses na EaD/UNIP;
- Tutoria em Educação Ambiental (Optativa);

5.5. Interação entre tutores, docentes e coordenadores de curso a distância.

A Instituição oferece, nas Matrizes Curriculares dos seus Projetos Pedagógicos de Curso, até 40% das suas disciplinas na modalidade a distância, de acordo com a Portaria MEC nº 2.117 de 06 de dezembro de 2019.

A interação entre Tutores, Docentes e Coordenadores está prevista dentro das ações das suas Equipes Multidisciplinares no Projeto Pedagógico do Curso e no Plano de Desenvolvimento Institucional da FAPAL.

Os tutores das disciplinas EaD são selecionados dentro do quadro de professores do curso, facilitando a interação destes com os processos de ensino-aprendizagem implementados no curso.

A interação entre o coordenador de curso e os tutores ocorre em vários momentos e de formas diferentes. A primeira forma a ser citada é através de reuniões presenciais para relato de problemas e soluções, assim como compartilhamento de experiências entre os tutores e professores das disciplinas presenciais. Outra maneira de interação é através de e-mails. Com o registro das discussões, o processo de gestão das várias disciplinas e principalmente o acompanhamento das dificuldades enfrentadas pelos tutores e professores consegue-se identificar e sanar a contento os problemas detectados, evitando maiores prejuízos para o aluno e garantindo a qualidade do acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem.

Os tutores das disciplinas EaD e professores das disciplinas presenciais trocam ideias para a correção de questões, citam problemas encontrados, compartilham experiências, entre outros.

O tutor das disciplinas EaD pode, por exemplo, informar datas de atividades e avaliações, sugerir a montagem de grupos de estudos de temas mais complexos, entre outros. O professor presencial pode informar ao tutor sobre o perfil dos alunos, deficiências de aprendizagem identificadas, os que têm maior dificuldade de aprendizagem, os que não se dedicam o suficiente etc. Quanto mais trocas de informações e melhor a qualidade destas, melhor o processo de acompanhamento e orientação do aluno na disciplina específica. Isto garante a qualidade do processo de

tutoria propriamente dito, já que este pode obter uma visão completa do aluno quando identificada sua situação nas várias disciplinas. Desta forma o tutor à distância e professores do ensino presencial podem buscar alternativas para garantir a aprendizagem do aluno motivando-o e, até mesmo, buscar formar grupos de estudos entre os alunos com deficiências em determinados conteúdos.

5.6. Produção científica, cultural, artística ou tecnológica.

As publicações do Corpo Docente do curso de Ciência da Computação estão dispostas na síntese curricular.

A **Síntese Curricular** do atual Corpo Docente do **curso de Ciência da Computação da Faculdade de Palmas – FAPAL**, contendo a titulação máxima, o regime de trabalho, o tempo de experiência profissional, o tempo de experiência na docência superior e as publicações encontram-se no **ANEXO 8**.

Considerando tal titulação e a experiência profissional do Corpo Docente, espera-se uma valorização dos aspectos relevantes de cada componente curricular, o incentivo de raciocínio lógico e crítico dos discentes, além de demonstrar capacidade de apresentar exemplos contextualizados de práticas das teorias ministradas e de promover a interdisciplinaridade. O Regime de Trabalho do Corpo Docente permite um atendimento completo das demandas dos discentes, um efetivo planejamento didático incluindo preparação e revisão de avaliações, além da participação nos diversos colegiados da IES e do curso

VI. INFRAESTRUTURA

6.1. Instalações Gerais

As instalações do Curso de Ciência da Computação obedecem às recomendações constituindo-se de vários tipos de salas, laboratórios de informática e equipamentos, descritos a seguir. Acrescenta-se que os edifícios atendem às normas de Acessibilidade, possuindo rampas com declividade adequada e elevadores.

A fim de concretizar seus objetivos institucionais e formar o egresso com o perfil descrito, a FAPAL conta com infraestrutura que, de fato, possibilita o desenvolvimento das atividades propostas no Projeto Pedagógico do Curso de graduação em Ciência da Computação. Para tanto, destacam-se:

- Salas de aula com cadeiras de braço, amplas, iluminadas, ventiladas e ergonômicas.
- Laboratórios de Informática que oferecem, além das máquinas, o apoio técnico especializado para os estudantes, tanto em horários de aula como em horários “livres”. Todas as máquinas estão interligadas em rede, com acesso à INTERNET.
- Auditório utilizado para apresentações artísticas e ciclos de palestras e seminários.
- Áreas de convivência – constituem um espaço que estimula a liberdade, o prazer e o convívio social e que responde às exigências funcionais de uso, de racionalidade construtiva, de flexibilidade espacial e de facilidade de manutenção.

Os recursos tecnológicos de informática oferecidos pela FAPAL têm por finalidade otimizar o ambiente de trabalho.

Os equipamentos são substituídos gradativamente e novos modelos são disponibilizados, quando necessário. O *campus* possui equipamentos adequados, em forma e número, e espaço físico ideal ao número de estudantes.

Semestralmente, os técnicos dos laboratórios avaliam as condições dos equipamentos. Em caso de identificação de deficiências, a FAPAL repara e,

eventualmente, atualiza os equipamentos disponíveis, visando à melhoria do ensino das disciplinas práticas.

6.1.1. Espaço Físico

As instalações físicas são inteiramente adequadas às funções a que se destinam e estão descritas detalhadamente no PDI, na dimensão III.

6.1.2. Espaço de trabalho para docentes em tempo integral

A Faculdade de Palmas – FAPAL, disponibiliza aos Professores de Tempo Integral e dedicação parcial, 6 espaços de trabalho para desenvolvimento de suas atividades. Tal ambiente é climatizado e dotado de todo o mobiliário necessário. Além deste ambiente, os professores Marcelo Vidigal Rocha e Cecília Amélia Miranda Costa, em função dos cargos de coordenação de curso que ocupam, tem a sua disposição gabinetes de trabalho individualizados.

6.1.3. Espaço de Trabalho para Coordenação do Curso

A FAPAL disponibiliza aos Coordenadores de Curso, um gabinete de trabalho com, aproximadamente, 10 m² de área, climatizado, devidamente mobiliado e com acesso à internet. Neste ambiente, o Coordenador realiza suas atividades acadêmicas, inclusive atendimentos individualizados aos acadêmicos do curso.

6.1.4. Sala coletiva de Professores

A Sala coletiva de Professores, instalada no 2º pavimento e com área de 45m², possui iluminação e mobiliário adequados, é climatizada, atende às condições de salubridade e é dotada de instalações sanitárias masculina e feminina. Conta, ainda, com computadores ligados à rede local e à Internet e uma secretária que os auxilia.

6.1.5. Salas de Aula

Todas as Salas de Aula são bem dimensionadas adequadamente, dotadas de isolamento acústico, iluminação, climatizadas, mobiliário e aparelhagem específica, atendendo a todas as condições de salubridade. São 32 salas com 56,28 m²; 04 com 68,15 m²; 04 com 43,15 m² e 06 salas com 51,56 m².

6.1.6. Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática

A FAPAL disponibiliza, para acesso dos alunos e aulas de informática, 4 laboratórios, um com 23 e três de 25 máquinas, com acesso à internet. Há também acesso a rede sem fio. Os laboratórios ficam disponíveis nos 3 turnos, sendo que no período noturno estes podem ser usados também para aulas. Há também 4 computadores para livre acesso nas dependências da biblioteca.

6.1.6.1. Relação Equipamento/Aluno/Curso

O número de equipamentos existentes no Laboratório de Informática da FAPAL é suficiente para o atendimento do curso de Ciência da Computação e dos demais cursos em funcionamento.

A FAPAL, em função da demanda apresentada neste ano, elaborará projeto de expansão dos equipamentos, visando sempre a melhoria no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, com a proporcionalidade de 25 alunos por terminal.

6.2. Bibliotecas

A FAPAL disponibiliza para a comunidade acadêmica a bibliotecas física e o acervo virtual.

6.2.1. Bibliografia Física

A organização da biblioteca da FAPAL tem como objetivo atender as necessidades dos cursos e demais atividades da Instituição e está estruturada de forma a dar suporte ao ensino e à pesquisa.

O catálogo *online* da Biblioteca da FAPAL permite a consulta ao acervo (livros, trabalhos acadêmicos, vídeos, CD-ROMs, DVDs e outros) por descritores de assunto, autor, título e biblioteca. O catálogo está disponível a toda a comunidade da FAPAL (corpo docente, discente e funcionários) 24 horas por dia e 365 dias por ano, através da internet ou através de computadores distribuídos na Biblioteca.

Para manter um acervo qualitativo e quantitativamente bem dimensionado, as bibliotecas da FAPAL têm investido na aquisição de livros, periódicos, material multimídia, na organização da hemeroteca etc.

Projetadas com o objetivo de proporcionar conforto e funcionalidade durante os estudos e as pesquisas, a biblioteca conta com recepção e balcão de

atendimento dotado de terminais de consulta para os alunos. Além disso, equipes treinadas esclarecem dúvidas e efetuam os serviços de empréstimo e devolução do material bibliográfico.

Há salas para leitura individual e coletiva que foram ampliadas para garantir maior conforto na utilização das bibliotecas. Guarda-volumes também estão à disposição dos usuários.

Com a possibilidade de acesso ágil e elaborado, as bibliotecas proporcionam uma ferramenta tecnológica que permite ao usuário dispor de bibliotecas sem portas nem janelas, abertas ininterruptamente e acessíveis, ainda que ele próprio esteja a quilômetros de distância. Tais medidas e investimentos visam a ampliar constantemente a oferta de conhecimentos técnicos, científicos e culturais aos alunos, professores e comunidade externa a colaborar para a concretização dos objetivos educacionais da FAPAL.

Recursos disponíveis nas bibliotecas:

- Livros nacionais e internacionais
- Periódicos nacionais e internacionais
- Teses e monografias
- Catálogos
- Obras de referência (enciclopédias, dicionários, atlas e compêndios)
- Vídeos
- Mapas
- *Slides*
- *CD-ROMs*
- Hemeroteca

Como procedimento de trabalho foi criado o serviço de treinamento e capacitação dos funcionários das bibliotecas, serviço este que contribuiu para a qualidade dos serviços oferecidos, uma vez que através dos funcionários, os alunos, professores e comunidade externa são informados quanto à utilização dos serviços e das tecnologias de informação disponíveis.

6.2.1.1. Serviços Disponíveis na Biblioteca FAPAL:

- Serviços de pesquisa bibliográfica;
- Orientação na normalização de trabalhos acadêmicos;
- Empréstimo domiciliar;
- Consulta local;
- Elaboração de referências bibliográficas (ABNT);
- Empréstimo entre bibliotecas;
- COMUT (Programa de comutação bibliográfica que visa facilitar a obtenção de cópias de documentos independentemente de sua localização);
- Expositor (divulgação de eventos e publicações novas).

6.2.2. Acervo Virtual

O acervo virtual encontra-se disponível por meio das plataformas digitais Minha Biblioteca e Biblioteca Virtual somando mais de 15.000 títulos.

6.2.2.1. Minha Biblioteca

A Minha Biblioteca é uma plataforma prática e inovadora para acesso a livros técnicos, científicos e profissionais de qualidade que os alunos podem acessar via internet.

Resultante de um consórcio formado pelas quatro principais editoras de livros acadêmicos do Brasil (Grupo A, Grupo Gen-Atlas, Manole e Saraiva) oferece uma plataforma prática e inovadora para acesso digital a um conteúdo técnico e científico de qualidade.

Grupo A: Uma holding formada pelos selos editoriais Artmed, Bookman, Artes Médicas, McGraw-Hill, Penso e Tekne. Responsável pela publicação de livros científicos, técnicos e profissionais nas áreas de biociências, ciências humanas, exatas, sociais e aplicadas.

Saraiva: É a maior editora brasileira no segmento de obras jurídicas e uma das mais importantes editoras de livros universitários nas áreas de administração, economia, contabilidade, marketing e negócios, além de editar obras de interesse

geral. É também uma das primeiras no ranking de livros didáticos e paradidáticos para ensino fundamental e médio.

Grupo Gen-Atlas: A fusão da Editora Atlas ao Grupo GEN – Grupo Editorial Nacional –, que já reunia as consagradas editoras Guanabara Koogan, Roca, Santos, AC Farmacêutica, LTC, Forense, Método, Forense Universitária e E.P.U, agora possui um acervo de referência em administração, direito, enfermagem, engenharias, fisioterapia, medicina, nutrição, odontologia, contabilidade, economia, administração de empresas, direito, ciências humanas, métodos quantitativos, informática entre outros.

Manole: Há mais de 40 anos no mercado, a Manole segue inovando por meio de seus selos editoriais, que contemplam áreas de interesse geral, literatura infantil, educação à distância, auto publicação e novas plataformas digitais.

Além destas, a Minha Biblioteca conta também com as seguintes editoras convidadas: Cengage Learning, Cortez Editora, Zahar, Edições Loyola, Grupos Autêntica.

A Minha Biblioteca é uma plataforma simples e moderna que pode ser acessada em qualquer lugar, pela internet, através de computadores, smartphones e tablets.

6.2.2.2. Biblioteca Virtual Universitária

A Biblioteca Virtual Universitária (BVU) é um acervo digital composto por diversas áreas de conhecimento, tais como: administração, marketing, engenharia, direito, letras, economia, computação, educação, medicina, enfermagem, psiquiatria, gastronomia, turismo e outras. A Biblioteca Virtual está atualmente disponível em mais de 250 instituições de ensino, com mais de 2,5 milhões de usuários ativos. Além dos títulos da Pearson, a plataforma conta com títulos de 21 editoras parceiras: Manole, Contexto, Intersaberes, Papyrus, Casa do Psicólogo, Ática, Spcione, Companhia das Letras, Educs, Rideel, Jaypee Brothers, Aleph, Lexicon, Callis, Summus, Interciência, Autêntica, Vozes, entre outras. Por meio destas parcerias, seu o acervo é atualizado regularmente.

6.2.2.3. Acesso interno e externo aos livros digitais e disponibilidade do serviço

A disponibilização do acervo virtual vai ao encontro da modernidade no uso da informação, transcendendo as barreiras físicas de acesso, onde todos os alunos podem acessar um mesmo documento simultaneamente, além da praticidade e mobilidade característicos do meio digital.

As plataformas digitais estão disponíveis pela Internet por 24 horas todos os dias da semana (inclusive sábados, domingos e feriados), não havendo limite de acessos para a comunidade acadêmica da FAPAL.

Dentro da Faculdade de Palmas há infraestrutura para que os alunos acessem as obras através de computadores da própria IES assim como rede de internet que permite que aos discentes o acesso aos livros pelos seus próprios aparelhos tais como notebooks, celulares e tablets.

6.2.2.1.1. Políticas Institucionais de Atualização do Acervo da Biblioteca

Considerando que a demanda de livros é resultado das atividades solicitadas pelos professores tendo como intuito o desenvolvimento das aulas, o corpo docente trabalha em conjunto com a biblioteca estimulando o uso dos livros do acervo virtual que não possui restrição de números de acesso, podendo todos os alunos utilizar simultaneamente as obras disponíveis. A FAPAL entende que a utilização de livros virtuais garante o acesso aos livros sem a necessidade de aumentar a quantidade de exemplares dos livros de maior demanda com planos de urgência.

A biblioteca disponibiliza também relação de periódicos científicos consistentes com os cursos. Considerando que a produção de periódicos científicos por parte dos grupos de pesquisa de programas de pós-graduação tem como objetivo a divulgação científica e não o lucro, e que a CAPES, órgão que regulamente estes programas, aceita e estimula que esta divulgação seja em formato eletrônico, a IES consegue atualizar a sua base de títulos de periódicos com obras disponíveis na Internet gratuitamente, não havendo por tanto a necessidade de aquisições.

Informações complementares podem ser encontradas no Relatório de Adequação da Bibliografia Básica e Complementar e Plano de Contingência do Curso de Ciência da Computação.

6.2.3. Bibliografia básica por Unidade Curricular (UC).

As bibliografias básicas dos cursos da FAPAL objetivam ter ao menos 03 indicações, todas com exemplares físicos e/ou virtuais.

6.2.4. Bibliografia complementar por Unidade Curricular (UC)

As bibliografias complementares dos cursos da FAPAL objetivam ter ao menos 05 indicações, todas com exemplares físicos e/ou virtuais.

6.3. Laboratórios

Os laboratórios possuem ambientes adequados para docentes, discentes e funcionários e à proposta do curso, além de estruturas compatíveis e acordo com as especificidades das aulas práticas previstas.

Os ambientes/laboratórios e a relação professor estudante possibilitam, de acordo com o projeto pedagógico do curso, o planejamento e o controle pleno das atividades de ensino a serem desenvolvidas.

Ressaltamos que, além de toda a infraestrutura disponível para o estudante, os professores e técnicos sempre estão presentes durante as atividades para que o estudante possa ter um melhor aproveitamento no processo de ensino-aprendizagem. Todos os laboratórios estão adequados à proposta do curso, atendendo a todas as aulas práticas preconizadas no plano de ensino proposto pelos docentes.

A fim de concretizar seus objetivos institucionais e formar o egresso com o perfil descrito, a IES conta com a infraestrutura que, de fato, possibilita o desenvolvimento das atividades propostas no Projeto do Curso. Diante disso, para a prática profissional dos egressos do curso de Ciência da Computação, em sua fase inicial destacam-se:

6.3.1. Laboratórios Especializados

Os laboratórios de Informática oferecem máquinas e softwares necessários, apoio técnico especializado para os alunos, atendendo às necessidades metodológicas dos docentes e auxiliando a confecção de trabalhos acadêmicos dos acadêmicos. São 4 laboratórios de Informática, um com 23 e três de 25 máquinas e estão instalados no prédio principal com 56,28m² cada um.

6.3.1.1. Qualidade

Os laboratórios atendem as exigências do padrão de qualidade do MEC.

Os laboratórios possuem ambientes ergonômicos, amplos e seguros para docentes, discentes e funcionários. São adequados à proposta do curso, atendendo a todas as aulas práticas preconizadas pelos docentes.

Ressaltamos que, além de toda a infraestrutura disponível para o estudante, os professores e técnicos sempre estarão presentes durante as atividades para que o estudante possa ter um melhor aproveitamento no processo de ensino-aprendizagem. Todos os laboratórios estão adequados à proposta do curso, atendendo a todas as aulas práticas, preconizadas no plano de ensino proposto pelos docentes com qualidade.

6.3.1.2. Serviços

Os serviços de manutenção dos equipamentos do Laboratório serão realizados por técnicos responsáveis da própria Instituição e também por técnicos contratados por meio de convênio com empresas da região.

A conservação e atualização dos equipamentos serão feitas a partir de uma análise constante pelo pessoal técnico de apoio com o auxílio do pessoal da manutenção, os quais verificarão a necessidade de se adquirir novos equipamentos e/ou atualizar os existentes.

Os laboratórios são utilizados para Atividades Práticas nas disciplinas da matriz e para o atendimento a possíveis necessidades dos alunos em Atividades Práticas Supervisionadas e Atividades Complementares.

ANEXO 1 – EMENTÁRIO

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 1º semestre

DISCIPLINA: Física para Computação

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas-aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas-aula

I – EMENTA

- 1 Lei de Ohm: tensão, corrente e resistência elétricas; potência e energia elétricas. Leis de Kirchoff: circuitos resistivos de corrente contínua, capacitor. Carga e força eletrostática: campo elétrico.
- 2 Princípios da Óptica Geométrica. Lei da Reflexão e Espelhos Planos. Refração da Luz. Instrumentos Ópticos. Comprimento de onda e polarização. Coerência e Interferência. Propagação em Fibras Ópticas.

II – OBJETIVOS GERAIS

Introduzir elementos básicos de circuitos e noções de eletricidade de maneira a permitir uma noção básica do funcionamento de *hardware* ao aluno de cursos de informática.

Introduzir elementos básicos de ótica de maneira a permitir uma noção básica da transmissão de dados ao aluno de informática.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentar as bases dos sistemas elétricos e óticos para a compreensão do funcionamento dos equipamentos de informática e, nos períodos posteriores, dos circuitos lógico digitais e da transmissão de dados através de fibras óticas.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender aspectos gerais do funcionamento de um circuito possibilitando entender aspectos físicos necessários ao bom funcionamento de microcomputadores.

Compreender aspectos gerais de ótica possibilitando entender aspectos físicos necessários ao bom funcionamento de comunicação de dados.

Aprender quais são alguns dos aspectos relevantes no processo de instalação de micros e redes.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo 1: Corrente Elétrica.

- Intensidade de Corrente Elétrica

- Tipos de Corrente
- Efeitos da Corrente Elétrica
- Tensão ou Diferença de Potencial Elétrico.
- Trabalho da Força Elétrica.
- Energia Potencial Elétrica
- Potência Elétrica

Módulo 2: Resistência Elétrica.

- Resistor
- Associação em Série de Resistores
- Associação em Paralelo de Resistores
- Associação Mista de Resistores
- Primeira Lei de Ohm
- FEM e Baterias

Módulo 3: Circuitos Elétricos.

- Regras de Kirchhoff
- Circuitos com Uma só Malha

Módulo 4: Capacitores.

- Capacitância
- Energia Potencial Elétrica
- Associação em Série de Capacitores
- Associação em Paralelo de Capacitores

Módulo 5: Carga Elétrica.

- Princípio da Atração e Repulsão
- Princípio da Conservação de Cargas
- Condutores e Isolantes
- Corpo Eletrizado

Módulo 6: Força e Campo Elétrico.

- Lei de Coulomb
- Campo Elétrico
- Campo Elétrico de uma Carga Puntiforme
- Campo Elétrico de Várias Cargas Puntiformes

Módulo 7: Princípios da Óptica Geométrica

- Lei da Reflexão
- Espelhos Planos
- Reflexão Total
- Acuidade Visual

Módulo 8: Refração da Luz

- Índice de Refração
- Velocidade de propagação em um meio
- Lei de Snell-Descartes

Módulo 9: Instrumentos Ópticos

- Dioptra plano
- câmara escura de orifício

Módulo 10: Ondas Eletromagnéticas

- Definições básicas
- Superposição de ondas

Módulo 11: Coerência e Interferência

- Apresentação básica dos fenômenos de coerência e interferência.

Módulo 12: Propagação em Fibras Ópticas

- Tipos de Fibras
- Princípios de propagação em fibras
- Encapsulamento
- Vantagens e desvantagens no uso de fibras.

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais.
- Trabalhos (individuais e/ou em grupos) e /ou listas de exercícios.

VIII – BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

JEWETT JR., JOHN W.; SERWAY, RAYMOND A. **Física para cientistas e engenheiros**: eletricidade e magnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2019. v. 3.

MACHADO, Alessandra de Castro. **Óptica e termodinâmica**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**: eletricidade e magnetismo, óptica. São Paulo: LTC, 2011. v. 2.

COMPLEMENTAR

HALLIDAY, David.; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** ótica e física moderna. Rio de Janeiro: LTC, 2023. v. 4.

KNIGHT, Radall. **Física:** uma abordagem estratégica. Porto Alegre: Bookman, 2009. (v. 2. TERMODINÂMICA. ÓPTICA).

RADUNS, Caroline Daiane. **Descobrimdo a eletricidade.** Rio Grabde do Sul: Unijuí, 2020. v. 1.

RADUNS, Caroline Daiane. **Descobrimdo a eletricidade.** Rio Grabde do Sul: Unijuí, 2020. v. 2.

RODRIGUES, Luiz Guilherme Rezende. **Eletricidade:** conceitos e cálculos fundamentais. Curitiba: InterSaberes, 2022.

PLANO DE ENSINO

Curso: Ciência da Computação

Série: 1º semestre

Disciplina: Atividades Práticas Supervisionadas

Carga Horária Semestral: 75 horas-aula

I – EMENTA

Elaboração de projetos com estudos teóricos e apresentação promovendo a integração teoria e prática por meio da aplicação do conhecimento adquirido em sala de aula.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando desenvolver nos alunos as competências requeridas dos Engenheiros, privilegiando a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares associadas às responsabilidades ambientais, éticas, técnicas e econômicas, fomentando nos mesmos, o aparecimento de mecanismos que promovam a compreensão dos conceitos e suas diferentes aplicações, desenvolvendo o futuro Administradores, ao longo do processo, para a área profissional escolhida.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional e prover soluções para os mesmos.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos inter e multidisciplinares envolvendo as disciplinas do semestre.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e elaboração de projetos práticos sob a supervisão de um docente.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre

PLANO DE ENSINO

Curso: Ciência da Computação
Série: 1º semestre
Disciplina: Estudos Disciplinares
Carga Horária Semestral: 10 horas-aula

I – EMENTA

Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações em áreas da Administração.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, por meio de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios vinculados às disciplinas do semestre.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formação específica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, à medida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 1º semestre

DISCIPLINA: Interpretação e Produção de Textos – **Oferecida em EAD**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Leitura, interpretação e conhecimento. Diferentes linguagens. Texto e contexto. Relação entre textos. Estilos e gêneros discursivos. Qualidades do texto. Produção de texto.

II – OBJETIVOS GERAIS

Os objetivos gerais da disciplina são:

- Ampliar o universo cultural e expressivo do aluno;
- Analisar textos diversos sobre assuntos da atualidade;
- Aprimorar a capacidade de produção textual do aluno.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término do curso, o aluno deverá:

- Valorizar a leitura como fonte de conhecimento e prazer;
- Aprimorar as habilidades de percepção das linguagens envolvidas na leitura;
- Ler e analisar textos diversos estilos com senso crítico;
- Identificar as ideias centrais do texto;
- Ampliar seu vocabulário ativo;
- Expressar-se com coerência, concisão e clareza, visando à eficácia da comunicação.

IV – COMPETÊNCIAS

- Reflexão analítica e crítica sobre a linguagem como fenômeno psicológico, educacional, social, histórico, cultural, político e ideológico;
- Conhecimento específico da estrutura gramatical e semântica, variedades linguísticas e culturais da língua portuguesa;
- Domínio da linguagem verbal nas modalidades oral e escrita por meio de expressão, comunicação e informação;
- Uso da linguagem não verbal em textos variados.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Noções de texto: unidade de sentido
2. As diferentes linguagens: verbal e não verbal
3. Textos verbais, não verbais e híbridos
4. Textos orais e escritos
5. Texto e contexto histórico-social
6. Intertextualidade
7. Informações implícitas
8. Estilos e gêneros discursivos: jornalístico, científico, técnico, literário, publicitário, entre outros
9. Interpretação de textos diversos

10. Produção de textos diversos

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender**: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.

KOCH, Ingedore Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A Coerência textual**. São Paulo: Contexto, 2010.

COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. M. de; HENRIQUES, A. **Língua portuguesa**: noções básicas para cursos superiores. São Paulo: Atlas, 2010.

BUENO, Wilson Costa. **Comunicação empresarial**: alinhando teoria e prática. Barueri: Manole, 2014.

GOLD, M. **Redação empresarial**: escrevendo com sucesso na era da globalização. São Paulo: Prentice Hall, 2017.

PUPPI, Alberto. **Comunicação e semiótica**. Curitiba: InterSaberes, 2012.

SANGALETTI, Leticia. **Comunicação e expressão**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 1º semestre

DISCIPLINA: Tópicos de Ambiente Web – Oferecida em EAD

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Apresentar conceitos básicos sobre internet, seu funcionamento, e os recursos e serviços mais utilizados para implementação de projetos de *sites* e segurança.

II – OBJETIVOS GERAIS

Capacitar o aluno a projetar, executar e publicar páginas para internet, fornecendo embasamento em *design* gráfico, computação gráfica e segurança na *web* como prevenção de ataques.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer os principais conceitos para a construção de aplicações *web* com foco em usabilidade e segurança.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender o ambiente da internet e entender as possibilidades de desenvolvimento de aplicações visando atender às demandas do mercado. Identificar novas oportunidades de negócio e associar as inovações tecnológicas à essas novas oportunidades.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1: Introdução internet

- História da computação, das estruturas com servidor e das redes de dados distribuídas.
- Histórico da internet.
- Desenvolvimento da internet e dos programas de uso.
- Negócios eletrônicos com a internet.
- Novas tendências de tecnologia e de uso da internet.

MÓDULO 2: Processo de desenvolvimento de um *site*

- Estratégias *web*.
- *Design* de Interface.
- Processo de criação.
- Programação visual.
- Importância da comunicação visual.
- Usabilidade, ergonomia de interface e navegabilidade.
- Padronização gráfica.
- Estudo de cores.
- Produção editorial.
- Estrutura de um *website*.
- Hipermissão.

- Navegação.
- Características de uma página para *web*.
- Tipologia para *web*.
- Conteúdo para *web*.
- Educacional.
- Entretenimento.
- Comercial.
- Industrial.
- Científico.
- Gráficos
- Preparação e uso na *web*.

MÓDULO 3: Publicação do *site*

- Publicação na Intranet.
- Publicação na *web*.
- Etapas de registro.

MÓDULO 4: Segurança

- Demandas e componentes dos sistemas de segurança de dados.
- Política de segurança.
- Serviços de segurança computacional.
- Gerenciamento e auditoria.
- Tipos de ataque a sistemas computacionais.
- Básicos: vazamento, fraude, bloqueio e uso indevido.
- Primários: por penetração ou por implantação.
- Subjacentes: *escuta*, *replay*, *spoofing*, espelhamento, sobrecarga etc.
- Tipos mais conhecidos de ataque na internet.
- Implementação e aplicações.
- Especificação de protocolos criptográficos para a Internet:
 - SSL.
 - PGP.
 - PEM e TSL.
 - Comércio eletrônico .
 - Pacotes de serviço para comércio eletrônico.
 - O padrão SET.

6.3. VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ALVES, William Pereira. **HTML & CSS: aprenda como construir páginas web**. São Paulo: Saraiva, 2021.

MARINHO, Antonio Lopes. **Desenvolvimento de aplicações para internet**. São Paulo: Pearson, 2019.

WAZLAWICK, Raul. **História da computação**. São Paulo: Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

COMPLEMENTAR

ALVES, William Pereira. **Desenvolvimento e design de sites**. São Paulo: Érica, 2014.

BARRETO, Jeanine dos S. **Interface humano-computador**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

BREITMAN, Karin Koogan. **Web semântica**. Porto Alegre: GEN, 2005.

KALBACH, James. **Design de navegação web**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

TERUEL, Evandro Carlos. **HTML 5: guia prático**. São Paulo: Saraiva, 2013.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 1º semestre

DISCIPLINA: Tópicos de Matemática Aplicada – Oferecida em EAD

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Matrizes, sistemas lineares, funções com ênfase em modelagem matemática.

II – OBJETIVOS GERAIS

Capacitar o estudante a utilizar ferramentas básicas da matemática com o propósito de analisar situações práticas do seu cotidiano profissional.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fornecer ao aluno conhecimentos sobre matrizes, visando utilizá-los na resolução de problemas e aplicá-los em situações relacionadas ao cotidiano profissional.
- Estudo dos sistemas lineares como ferramenta para a solução de problemas que envolvam equações lineares.
- Fornecer ao aluno conhecimentos das funções do 1º e 2º grau com a finalidade de modelar problemas práticos, incentivando o raciocínio do mesmo na elaboração de equações que traduzam situações propostas.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender a importância dos recursos matemáticos como ferramenta fundamental para a atuação profissional no mercado da informática. Conhecer os recursos matemáticos e lógicos para o desenvolvimento de produtos de *softwares* eficientes e eficazes. Apropriar-se das bases matemáticas que permitirão a compreensão dos recursos avançados nos períodos seguintes.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Matrizes: definição.
- Operações com matrizes.
- Matrizes inversas.
- Aplicações.
- Sistemas lineares: classificação.
- Resolução.
- Sistemas por escalonamento.
- Aplicações.
- Funções: definição, domínio e imagem.
- Função linear.
- Função do 1º grau.
- Função do 2º grau.
- Aplicações.

6.4. VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática discreta para computação e informática**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

STEIN, Clifford. **Matemática discreta para ciência da computação**. São Paulo: Pearson, 2011.

COMPLEMENTAR

GOLDSTEIN, L. J.; SCHNEIDER, D. I. ; LAY, D. C. **Matemática aplicada**. Bookman, 2012.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 10ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

KOLMAN, Bernard. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. São Paulo: LTC, 2006.

SCHEINERMAN, E. R. **Matemática discreta**: uma introdução. São Paulo: Cengage, 2016.

SILVA, E.M.; SILVA, E.M. & SILVA, S. M. **Matemática básica para cursos superiores**. São Paulo: Atlas 2018.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Programação Web Responsiva
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas-aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas-aula

I – EMENTA

HTML5, de estrutura e marcação utilizados na sua composição; CSS (propriedades de formatação do com as quais será possível desenvolver o design do site).

II – OBJETIVOS GERAIS

Implementar Web Standards como a semântica do XML e separação entre formatação e conteúdo. Usar folhas de estilos em cascata (estilos CSS) para criar páginas mais flexíveis, mais leves, e controlar o seu aspecto gráfico com maior precisão e com maior facilidade na correção de erros. Ao final deste, o aluno entenderá os conceitos fundamentais do trabalho com os Web Standards e será capaz de implementar HTML Responsivo, com o uso do framework Bootstrap.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer as linguagens HTML5 e CSS visando seu uso na construção de aplicações Web.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender como planejar, e implementar, produtos de software para utilização na Internet. Conhecer a ferramenta para isso e identificar como aplicá-la na solução das necessidades para quem o produto de software se destina.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1: Introdução

- O que é internet
- Como funciona a web
- A web é gráfica e fácil de ser navegada
- A web distribuída
- A web é dinâmica
- A web é independente de plataforma
- A web é interativa
- Os navegadores da web
- Os servidores web
- A história do Html
- W3C – World Wide Web Consortium
- WHATWG – Web Hypertext Application Technology Working Group
- Web Standards
- Breve História do CSS
- Por que o CSS foi criado?

MÓDULO 2: Iniciando com Html5

- Ferramentas e Primeiro Projeto
 - Editores de Texto
 - Personalizando o Editor
 - Criando Novo Arquivo
 - DocType
- Primeiras Tags
 - TAG <html>
 - TAG <head>
 - TAG <body>
 - TAG <title>
 - TAG <p>
 - TAG
 - TAG
 - TAG
 - TAG <h>
 - TAG

 - TAG <header>
 - TAG <section>
 - TAG <article>
 - User-Agents e Atributo lang
 - Metatag Charset

MÓDULO 3: Aprofundando com Html5

- Links
 - Link Interno
 - Link Externo
 - Âncora
- Listas
 - Lista Ordenada
 - Lista não ordenada
 - Lista de Links
- TAG's avançadas
 - TAG <nav>
 - TAG <main>
 - TAG <article>
 - TAG <footer>
 - TAG <cite>
 - TAG <q>

MÓDULO 04: Avançando com Html5

- Trabalhando com imagens
 - Inserindo imagens
 - Propriedades de imagens
 - Links em imagens
- Trabalhando com tabelas
- Trabalhando com Div
- Cores
 - Tabela de Cores.

MÓDULO 5: Iniciando com CSS3

- Primeiro Projeto com CSS
 - Sintaxe CSS
 - Criando primeira página com CSS interno

- Criando primeiro arquivo externo CSS
 - Chamando folha de estilo no html
- Estilizando com CSS
 - Background-color
 - Background-image
 - Background-repeat
 - Background-size

MÓDULO 6: Customizando com CSS3

- Utilizando fontes
 - Usando fontes de terceiros
 - Alterando a fonte com CSS
- Trabalhando com Containers DIV
- Estilizando TAG-s de título
- Utilizando vídeos
- Estilizando Tabelas

MÓDULO 7: Avançando com CSS3

- Criando Menus
 - Propriedades de Menus
- Pseudoclas e pseudo-elemento
 - Pseudo-elementos mais utilizados
- Estilizando textos
 - Text alignment
 - Text decoration
 - Text transformation
 - Letter spacing
 - Line Height
 - Text direction
 - Word Spacing
 - Text Shadow
- Estilizando fontes
 - Generic family
 - Font family
 - Font style
 - Font size
 - Font weight
 - Font variant

MÓDULO 8: Posicionamento e Formulários

- Posicionamento CSS
 - Static
 - Relative
 - Fixed
 - Absolute
- Criando Formulários
 - TAG <form>
 - Propriedades do formulário
 - Texto simples
 - Data
 - Senha
 - Data/hora
 - Caixa de marcação única
 - Caixa de marcação múltipla

- Telefone, campo de busca, e-mail ou url
- Caixa de seleção
- Caixa de texto com múltiplas linhas
- Botões
 - Botão para enviar formulário
 - Botão para chamar ação em JavaScript

MÓDULO 9: JavaScript

- Introdução ao JavaScript
 - Diferenças entre Java vs JavaScript
- Trabalhando com JavaScript
 - TAG <script>
 - Comando alert
 - Executando um JavaScript interno
 - Executando um JavaScript externo
- Eventos
 - Principais Eventos em JavaScript
 - Onclick
 - Onmousedown
 - Onmouseup
 - Ondblclick
- Funções
 - Trabalhando com Funções internas
 - Trabalhando com Funções externas
- Métodos
 - getElementById()
 - InnerHTML
 - Formulários simples
 - Formulários complexos
 - Fazendo operações matemáticas

MÓDULO 10 – Entendendo Responsividade

- O que é responsividade
- Como iremos tornar nossa página responsiva
- Conceitos Básicos de Usabilidade, UX e UI

MÓDULO 11: Iniciando com Bootstrap

- Introdução
 - História do bootstrap
 - Por que utilizar bootstrap
 - Principais componentes
 - Principais plugins
 - Personalização
- Instalando o bootstrap
 - Fazendo download
 - Importando bootstrap em seu projeto
 - Chamando o bootstrap em seu html
 - Entendendo a documentação
- Utilizando botões customizados
- Utilizando menus responsivos

MÓDULO 12: Utilizando templates Bootstrap

- Utilizando templates
 - Customizando templates prontos
 - Alterando propriedades

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e trabalhos práticos.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CARDOSO, Leandro da Conceição. **Design digital**. Curitiba: InterSaberes, 2021.

PAZ, Mônica. **Webdesign**. Curitiba: InterSaberes, 2021.

ZABOT, Diego; MATOS, Ecivaldo. **Aplicativos com Bootstrap e angular: como desenvolver sites responsivos**. São Paulo: Érica, 2020.

COMPLEMENTAR

ALVES, William Pereira. **Desenvolvimento e design de sites**. São Paulo: Érica, 2014.

ALVES, William Pereira. **HTML & CSS: aprenda como construir páginas web**. São Paulo: Saraiva, 2021.

FLATSCHART, Fábio. **HTML 5: embarque imediato**. São Paulo: Brasport, 2011.

LEMARY, Laura. **Aprenda a criar páginas Web com HTML e XHTML em 21 dias**. São Paulo: Pearson, 2002.

TERUEL, Evandro Carlos. **HTML 5: guia prático**. São Paulo: Saraiva, 2013.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 1º Semestre

DISCIPLINA: Noções de Direito

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas-aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas-aula

I – EMENTA

Noções preliminares ao estudo do Direito. Conceito de Direito; Acepções da palavra Direito: subjetivo, positivo, positivo e natural; Direito e moral; Ramos do Direito; Fontes do Direito; Das leis: concreto, classificação, elementos formadores, hierarquia, vigência da lei no tempo. Direito constitucional. Dos direitos e garantias normativas. Direito Civil: Pessoa natural ou física; Capacidade e incapacidade. Direitos do consumidor. Direito Trabalhista: Noções gerais. Da propriedade Intelectual.

II – OBJETIVOS GERAIS

Proporcionar aos alunos noções básicas sobre o Direito em si mesmo, sobre a lei e alguns institutos jurídicos fundamentais, noções essas indispensáveis para o exercício profissional.

Conscientizar os alunos da importância do conhecimento e análises prévias das eventuais implicações jurídicas que possam gravitar em torno de um caso concreto da área profissional e da importância da consulta.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levar os alunos a terem noções de alguns ramos do Direito Público e do Direito Privado.
- Levar os alunos a conscientizar-se da importância do Direito, sobretudo em sua vida profissional.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender as bases legais que suportam, e orientam, as atividades das pessoas. Conhecer os direitos e deveres enquanto cidadãos e profissionais. Reconhecer a importância de deter os conhecimentos jurídicos básicos para o desenvolvimento da atividade profissional.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **Noções preliminares ao estudo do Direito**
 - Conceito de Direito;
 - Acepção da palavra Direito: subjetivo, positivo, positivo e natural;
 - Direito e moral
 - Ramos do Direito;
 - Fontes do Direito;
 - Das leis: concreto, classificação, elementos formadores, hierarquia;

- Vigência da lei no tempo

- **Teoria Geral do Estado**

- Nação
- Pátria
- Soberania
- Fins do estado
- Personalidade jurídica
- Formas de estado
- Formas de governo
- Democracia
- Parlamentarismo e presidencialismo

- **Direito Constitucional**

- Dos poderes da União;
- Atuação do poder legislativo, executivo e judiciário, na esfera federal, estadual e municipal;
- Do processo legislativo;
- Mandato dos representantes no legislativo, executivo;
- Elegibilidade dos representantes;
- Sistema de elegibilidade de deputados e senadores
- Formas de controle dos atos dos representantes.

- **Dos Direitos e garantias fundamentais**

- **Direito Civil**

- Pessoa. Conceito e espécies
- Classificação das pessoas jurídicas
- Capacidade jurídica
- Emancipação
- Domicílio

- **Dos Direitos do consumidor**

- **Direito Trabalhista**

- Noções gerais

- **Propriedade Intelectual**

- Lei 9.609 de 1998 (Direitos Autorais);
- Lei 9.610 de 1998 (Lei de Software);
- Lei 9.279 de 1996 (Propriedade Industrial).

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Conforme o cálculo de média estabelecido pela Universidade.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ALENCASTRO, Mario Sergio Cunha. **Ética empresarial na prática: liderança, gestão e responsabilidade corporativa**. Curitiba: Intersaberes, 2016.

BOLZAN, Fabrício. **Direito do consumidor esquematizado**. São Paulo: Saraiva, 2022.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. **Curso de direito constitucional**. Rio de Janeiro: Gen, 2022.

GAMBA, João Roberto Gorini. **Teoria geral do estado e ciência política**. São Paulo: Atlas, 2021.

MARMELSTEIN, George. **Curso de direitos fundamentais**. São Paulo: Atlas, 2019.

MARTINEZ, Luciano. **Curso de direito do trabalho: relações individuais, sindicais e coletivas do trabalho**. São Paulo: Saraiva, 2022.

RODRIGUES, David Fernando. **Propriedade intelectual e revolução tecnológica**. São Paulo: Almedina, 2022.

VENOSA, Sílvio de Salvo. **Direito civil: Parte Geral. Vol. 1**. São Paulo: Atlas, 2022.

COMPLEMENTAR

CALVO, Adriana. **Manual de direito do trabalho**. São Paulo: Saraiva, 2022.

DUARTE, Melissa F. **Propriedade intelectual**. Porto Alegre: Grupo A, 2018.

GOMES, Orlando. **Introdução ao direito civil**. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

GRINOVER, Ada Pellegrini. **Código brasileiro de defesa do consumidor comentado pelos autores do anteprojeto**. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

MALUF, Sahid. **Teoria geral do estado**. São Paulo: Saraiva, 2019.

MORAES, A. D. **Direitos humanos fundamentais**. São Paulo: Atlas, 2021.

MORAES, Alexandre de. **Direito constitucional**. São Paulo: Atlas, 2022.

SÁ, Antonio Lopes de. **Ética profissional**. São Paulo: Atlas, 2019.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Interface Humano-Computador
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas-aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas-aula

I – EMENTA

Apresentar terminologia e conceitos básicos relativos à Interação Humano-computador, tendo em vista diretrizes de projetos de interface, considerando sua aplicação mercadológica frente aos desafios competitivos. Aspectos tecnológicos e humanos-cognitivos. Ferramentas de prototipação e avaliação. Princípios de usabilidade e design.

II – OBJETIVOS GERAIS

Capacitar o aluno a projetar, elaborar e avaliar projetos de IHC, com base em seus conceitos básicos e fazendo uso das técnicas e ferramentas disponíveis para o aprimoramento dos artefatos produzidos.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentar ao aluno conceitos iniciais de usabilidade para capacitá-lo a projetar, e desenvolver, interfaces de utilização amigável nos produtos de software a serem produzidos.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender os principais conceitos da Interface humano-computador e conhecer as formas de aplicá-los no desenvolvimento e avaliação de projetos de interface. Diferenciar técnicas e métricas mais adequadas a cada tipo de projeto e de interface desenvolvida, tendo em vista as demandas mercadológicas.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1: Introdução à Interface Humano-computador

- Terminologia e conceitos básicos
- Interatividade, usabilidade e responsividade
- Princípios básicos de design
- Cores e padrões gráficos

MÓDULO 2: Fundamentação interdisciplinar

- Fundamentos humanos: cognição, ergonomia, ética e mercado
- Fundamentos de interface
- Componentes de hardware e software

MÓDULO 3: Introdução a Interface e Usabilidade

- User Experience (UX) *versus* User interface (UI)

- Arquitetura da informação: contexto, usuários e conteúdo
- Primeira, segunda e terceira onda
- Sistemas da Arquitetura e usabilidade

MÓDULO 4: Estilos de interação

- Linguagem de comando
- Linguagem natural
- Menu
- Preenchimento de formulário
- Manipulação direta

MÓDULO 5: Modelagens

- Modelagem de negócio
- Modelagem conceitual
- Modelagem operacional
- Modelagem física

MÓDULO 6: Design

- Modelos conceituais e interatividade
- Design de interação: métodos e técnicas
- Processos de planejamento e execução

MÓDULO 7: Interface web

- Hiperlink, hipermídia e convergência
- Realidade virtual e aumentada
- Principais tendências e desafios

MÓDULO 8: Diretrizes do projeto de Interface

- Human Interface Guidelines e Design Rationale
- Tipos de experiência
- Dispositivos e ambientes

MÓDULO 9: Prototipação

- Mapeamento
- Modelagem
- Tipos de projetos
- Protótipo funcional

MÓDULO 10: Ferramentas para projeto de Interface

- Métodos e métricas
- Material Design
- Mapas mentais de navegação

MÓDULO 11: Avaliação de interfaces

- Tipos e técnicas de avaliação
- Heurística
- Acessibilidade

MÓDULO 12: Testes de usabilidade

- Métodos quantitativos e qualitativos
- Pesquisa atitudinal e comportamental

- Heatmap
- Entrevistas, focus group
- Teste de conceito e monitoramento
- Card sorting

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e trabalhos individuais e em grupo.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BARRETO, Jeanine dos S. **Interface humano-computador**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

BENYON, David. **Interação humano-computador**. São Paulo: Pearson, 2006.

SEGURADO, Valquiria Santos. **Projeto de interface com o usuário**. São Paulo: Pearson, 2015.

COMPLEMENTAR

CAMARGO, L. S. A.; VIDOTTI, S. A. B. G. **Arquitetura da informação: uma abordagem prática**. Porto Alegre: Grupo A, 2011.

LAMOUNIER, Stella Marys Dornelas. **Qualidade de software com Clean Code e técnicas de usabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2021.

PRESSMAN, R. S.; LOWE, D. B. **Engenharia de software**. Rio de Janeiro: LTC, 2021.

ROCHA, H. V.; BARANAUSKAS, M. C. **Design e avaliação de interfaces humano-computador**. Campinas: Nied-Unicamp, 2003. Disponível em: <http://biblio.unilist.com.br/pergamumweb/vinculos/000000/0000007c.pdf>. Acesso em: 18 maio 2023.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson, 2018.

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 1º semestre
DISCIPLINA: Programação para Dispositivos Móveis
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3,0 horas-aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas-aula

I – EMENTA

Propiciar ao aluno entendimento e desenvolvimento de pequenos projetos de aplicativos e jogos para celular, através de ferramentas visuais de uso livre. Ambiente de desenvolvimento, componentes de design e de blocos. Projetos de aplicativos e jogos.

II – OBJETIVOS GERAIS

Colocar os alunos em contato direto com o ambiente mobile de modo que possam executar desenvolvimentos de projetos com o uso da ferramenta visual (MIT - App Inventor 2) para suprir as necessidades dessa área da computação, familiarizando-os com a realidade multidisciplinar dos trabalhos profissionais realizados em empresas da área de computação.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentar aos alunos o conceito de desenvolvimento de aplicação móvel básica, através de uma ferramenta que permite seu desenvolvimento ágil através da utilização dos módulos de software disponíveis na ferramenta.

IV – COMPETÊNCIAS

Conhecer o ambiente de desenvolvimento e os componentes necessários a elaboração de funcionamento e design de aplicativos e jogos. Desenvolver aplicativos e jogos mobile, desde a concepção dos elementos básicos até a sua publicação. Compreender itens e processos básicos da concepção de aplicativos e jogos.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1: Introdução

- Acesso ao ambiente de desenvolvimento
- Apresentação dos componentes do ambiente
- Instalação e configuração do emulador
- Teste do emulador

MÓDULO 2: Componentes de Designer

- Apresentação dos componentes de Tela
 - Paleta: Organização e Interface de Usuário
 - Propriedades: Como configurar

- Criação de app para demonstração de componentes
- Teste de app

MÓDULO 3: Componentes do Bloco

- Apresentação dos componentes dos Blocos
 - Controle, Lógica, Variáveis, Textos e Cores
- Criação de app para demonstração dos componentes
- Teste de app

MÓDULO 4: Projetando APP I

- Identificação da demanda e definição das características do App
- Criação de um app que utilize as funções de Texto-para-Falar para ler um texto digitado pelo usuário, e também Reconhecedor-de-Voz para reconhecer a voz e escrever o que você é dito em uma caixa de texto.
- Teste do app

MÓDULO 5: Projetando APP 2

- Identificação da demanda e definição das características do App
- Criação de app utilizando mapa e gps para marcar um local de partida e depois traçar a rota de retorno.
- Teste do app

MÓDULO 6: Projetando APP 3

- Identificação da demanda e definição das características do App
- Criação de app com blocos de decisão e repetição
- Teste do app

MÓDULO 7: Planejando Jogos

- Identificação da demanda e definição das características do Jogo
- Apresentação da metodologia de Game Design Document (GDD), principais funcionalidades (Storyboarding, Elementos e Etapas)
- Criação de documentação.
- Criação de imagens para jogos

MÓDULO 8: Projetando o Jogo I

- Desenho e Animação
 - Pintura: Eventos e propriedades

MÓDULO 9: Projetando o Jogo II

- Design do Jogo
 - Desenho e Animação
 - Bola: Eventos e propriedades

MÓDULO 10: Projetando o Jogo III

- Design do Jogo
 - Desenho e Animação
 - SpritelImagem: Eventos e propriedades

MÓDULO 11: Finalizando o Jogo

- Pontuação, Tela de Início, Ranking e Créditos
- Atribuição de ícone e título
- Geração de arquivo apk
- Distribuição do jogo

MÓDULO 12: Preparando para Publicação

- Informações dos detalhes do app
- Versões do app
- Classificação do aplicativo
- Preços e distribuição
- Conta de desenvolvedor

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Notas atribuídas aos projetos (APP e Jogo) e à apresentação feita pelo aluno.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

DUARTEM William. **Delphi para Android e iOS: desenvolvendo aplicativos móveis**. São Paulo: Brasport, 2015.

OLIVEIRA, Diego Bittencourt de. **Desenvolvimento para dispositivos móveis**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. v. 1.

SIMAS, Victor Luiz. **Desenvolvimento para dispositivos móveis**. v. 2. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

COMPLEMENTAR

DEITEL, P. **Android 6 para programadores**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

DEITEL, P. **Android**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

LEE, Valentino. **Aplicações móveis**: arquitetura, projeto e desenvolvimento. São Paulo: Pearson, 2005.

MORAIS, Mylena Silva de Freitas. **Fundamentos de desenvolvimento mobile**. Porto Alegre: SAGAH, 2022.

SILVA, Diego. **Desenvolvimento para dispositivos móveis**. São Paulo: Pearson, 2015.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 2º semestre

DISCIPLINA: Estudos Disciplinares

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 10 horas-aula

I – EMENTA

Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações em áreas da Administração.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, por meio de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios vinculados às disciplinas do semestre.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formação específica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, à medida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre..

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 2º semestre

DISCIPLINA: Circuitos Lógicos Digitais

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Sistemas de Numeração Binário, Octal e Hexadecimal; Conversões de Bases; Operações Aritméticas no Sistema Binário; Álgebra de Boole; Funções e Portas Lógicas: AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR, NXOR; Mapa de Karnaugh: 2, 3 e 4 variáveis; Simplificação de Circuitos Lógicos; Códigos: Circuitos Codificadores e Decodificadores; Circuitos Aritméticos: Somadores e Subtratores.

II – OBJETIVOS GERAIS

A disciplina Circuitos Lógicos Digitais tem como objetivo propiciar ao aluno o conhecimento dos circuitos básicos de um computador e sua ligação com a lógica de proposições, além de habilitar o aluno a identificar e descrever os circuitos básicos de um computador.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Tornar possível a compreensão da interface entre as linguagens de programação (software) e os circuitos de um computador (hardware), permitindo uma melhor compreensão tanto do funcionamento dos principais comandos de uma linguagem de programação quanto do uso da matemática na programação, principalmente da matemática baseada no sistema binário de numeração.

Apresentar ao aluno ferramentas para o projeto e simulação de circuitos lógicos em específico e de circuitos elétricos em geral.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender o processo de funcionamento dos circuitos lógicos básicos de um computador. Entender a lógica da utilização do sistema binário de numeração (zero e um) no processamento de instruções de uma determinada linguagem de programação. Aprender essa mecânica de funcionamento através da utilização de software de simulação de circuitos digitais.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1:

Sistemas de Numeração: Decimal, Binário, Octal e Hexadecimal;
Conversão entre Sistemas de Numeração (números naturais);
Exercícios de Conversão.

MÓDULO 2:

Conversão entre Sistemas de Numeração (números reais);
Operações com números binários;
Atividade de laboratório 1: Conhecendo o Simulador Multisim™.

MÓDULO 3:

Introdução a Álgebra de Boole;
Soluções de equações lógicas;

Teoria de Portas lógicas;
Atividade de laboratório 2: Simulando Portas Lógicas
Atividade de laboratório 3: Portas Lógicas como Operadores Aritméticos

MÓDULO 4:

Teoria de circuitos digitais usando portas lógicas;
Simplificação de circuitos lógicos com propriedades da Álgebra de Boole;
Atividade de laboratório 4: Construindo e avaliando Circuitos Lógicos
Atividade de laboratório 5: Equivalência de Circuitos Lógicos

MÓDULO 5:

Introdução aos mapas de Karnaugh;
Solução de mapas de 2 e 3 variáveis;
Atividade de laboratório 6: Simplificação de Circuitos de 2 e 3 Variáveis.

MÓDULO 6:

Solução de mapas de 4 variáveis;
Simplificação de circuitos com portas lógicas utilizando Mapas de Karnaugh e propriedades da Álgebra de Boole;
Atividade de laboratório 7: Simplificação de Circuitos de 4 Variáveis.

MÓDULO 7:

Teoria de circuitos codificadores;
Apresentação dos principais códigos utilizados (BCD8412, BCH, Excesso 3, Gray);
Exercícios.

MÓDULO 8:

Atividade de laboratório 8: Circuitos Codificadores – Parte I (BDC8421 e BCH).
Atividade de laboratório 9: Circuitos Codificadores – Parte II (Excesso 3 e Gray).

MÓDULO 9:

Teoria de circuitos decodificadores;
Atividade de laboratório 10: Circuitos Decodificadores – Parte I (BCD8421).
Atividade de laboratório 11: Circuitos Decodificadores – Parte II (BCH).

MÓDULO 10:

Aplicação prática de circuitos codificadores: Display de 7 Segmentos;
Atividade 12: Display de 7 Segmentos.

MÓDULO 11:

Teoria de Circuitos Somadores;
Atividade de laboratório 13: Circuitos Meio Somadores e Somadores.

MÓDULO 12:

Teoria de Circuito Subtratores;
Atividade de laboratório 14: Circuitos Meio Subtratores e Subtratores.

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

Aulas expositivas presenciais, com o auxílio de recursos audiovisuais quando for o caso.
Uso do simulador Multisim™ para simulação de portas lógicas e circuitos digitais.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e trabalhos individuais e em grupo.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CAPUANO, F. G. **Sistemas digitais**: circuitos combinacionais e sequenciais. São Paulo: Saraiva, 2014.

CAPUANO, F. G.; IDOETA, I. V. **Elementos de eletrônica digital**. São Paulo: Érica, 2019.

LOURENÇO, Antonio Carlos de; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; FERREIRA, S. **Circuitos digitais**. São Paulo: Saraiva, 2009.

COMPLEMENTAR

COSTA, Cesar da. **Projetos de Circuitos Digitais com Fpga**. São Paulo: Saraiva, 2014.

D'AMORE, Roberto. **VHDL**: descrição e síntese de circuitos digitais. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SOUZA, Diogo B. C. **Sistemas digitais**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. **Sistemas digitais**: princípios e aplicações. São Paulo: Prentice Hall, 2015.

VAHID, Frank. **Sistemas digitais**: projeto, otimização e HDLs. Porto Alegre: Bookman, 2008.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 2º semestre

DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 75 horas-aula

I – EMENTA

Elaboração de projetos com estudos teóricos e apresentação promovendo a integração teoria e prática por meio da aplicação do conhecimento adquirido em sala de aula.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando desenvolver nos alunos as competências requeridas dos Engenheiros, privilegiando a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares associadas às responsabilidades ambientais, éticas, técnicas e econômicas, fomentando nos mesmos, o aparecimento de mecanismos que promovam a compreensão dos conceitos e suas diferentes aplicações, desenvolvendo o futuro Administradores, ao longo do processo, para a área profissional escolhida.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional e prover soluções para os mesmos.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos inter e multidisciplinares envolvendo as disciplinas do semestre.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e elaboração de projetos práticos sob a supervisão de um docente.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 2º semestre

DISCIPLINA: Comunicação e Expressão – **Oferecida em EAD**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Texto e contexto; sistemas de conhecimento e processamento textual; intertextualidade; as informações implícitas; alteração do sentido das palavras; sofisticação do processo da argumentação: o artigo de opinião e a resenha, bem como os tipos de argumentos.

II – OBJETIVOS GERAIS

O estudo da disciplina deverá levar o aluno a:

- a) ampliar os conhecimentos e vivências de comunicação e de novas leituras do mundo, por meio da relação texto/contexto;
- b) propiciar a compreensão e valorização das linguagens utilizadas nas sociedades atuais e de seu papel na produção de conhecimento;
- c) vivenciar processos específicos da linguagem e produção textual: ouvir e falar; ler e escrever – como veículos de integração social;
- d) desenvolver recursos para utilizar a língua, por meio de textos orais e escritos, não apenas como veículo de comunicação, mas como ação e interação social.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término do curso, o aluno deverá ter desenvolvido:

- a) seu universo linguístico, incorporando recursos de comunicação oral e escrita;
- b) a capacidade de leitura e redação, a partir da análise e criação de textos;
- c) o pensamento analítico e crítico, estabelecendo associações e correlações de conhecimentos e experiências;
- d) seus recursos pessoais para identificação, criação, seleção e organização de ideias na expressão oral e escrita;
- e) a atitude de respeito ao desafio que constitui a interpretação e construção de um texto;

IV – COMPETÊNCIAS

Capacidade de leitura e redação, a partir da análise e criação de textos. Desenvolve o pensamento analítico e crítico, estabelecendo associações e correlações de conhecimentos e experiências.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos e elementos de comunicação.
2. Funções da linguagem.
3. Características e qualidades do texto escrito: clareza, coesão, coerência, concisão, estruturação sintática.
4. Adequação de linguagem
5. Tópicos gramaticais: ortografia, concordância, regência, pontuação, uso de pronomes.
6. Gêneros e estruturas textuais: textos narrativos, descritivos e dissertativos.
7. Construção da argumentação e seus principais defeitos. Principais tipos de argumentos.
8. Gêneros textuais acadêmicos: fichamento, resumo, resenha, paráfrase, ensaio, relatório, comunicação científica, artigo científico, projeto de pesquisa, monografia.
9. Gêneros textuais da comunicação empresarial: carta, aviso, ata, declaração, relatório, requerimento, currículo, e-mail.
10. Gêneros textuais do cotidiano digital: postagens e comentários em redes sociais, conversas in box, fóruns de discussão, blogs, memes.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BRASILEIRO, Ada Magaly Matias. **Comunicação e expressão**. Porto Alegre: Grupo A, 2016.

LÉON, Cleide Bacil de. **Comunicação e expressão**. Curitiba: InterSaberes, 2013.

SANGALETTI, Leticia. **Comunicação e expressão**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. M. de; HENRIQUES, A. **Língua portuguesa**: noções básicas para cursos superiores. São Paulo: Atlas, 2010.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender**: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.

KOCH, Ingedore Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A Coerência textual**. São Paulo: Contexto, 2010.

MOYSÉS, Carlos Alberto. **Língua portuguesa**: atividades de leitura e produção de textos. São Paulo: Saraiva, 2016.

PUPPI, Alberto. **Comunicação e semiótica**. Curitiba: InterSaberes, 2012.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 2º semestre

DISCIPLINA: Geometria Analítica – Oferecida em EaD

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

- Vetores
- Vetores no espaço
- Produto de vetores

II - OBJETIVOS GERAIS

- Fornecer ao aluno os fundamentos do Cálculo Vetorial necessários para a introdução à Álgebra Linear e às diversas áreas das Ciências da Computação, em especial à Computação Gráfica.
- Introduzir à Álgebra Linear com exemplos de várias áreas com intuito de motivação.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar o conceito de vetores nos espaços Euclidianos bidimensionais e tridimensionais;
- Definir intuitivamente a representação de vetores através de suas coordenadas;
- Introduzir os conceitos de produto escalar, projeção ortogonal e produto vetorial, sempre enfatizando suas interpretações geométricas;
- Apresentar aplicações da Geometria Analítica à Informática.

IV - COMPETÊNCIAS

Compreender a importância dos recursos do cálculo vetorial não somente como ferramenta para a compreensão da Álgebra Linear mas, também, como recurso para o desenvolvimento de softwares de Computação Gráfica. Conhecer as ferramentas vetoriais necessárias para o projeto e especificação de um algoritmo e ser capaz de definir um software para aplicações gráficas.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Vetores - Tratamento Geométrico:

- Noção Intuitiva;
- Casos particulares de vetores;
- Operações com vetores: adição e multiplicação por escalar;
- Vetores - Tratamento Algébrico:
 - Introduzir à Álgebra Linear com exemplos de várias áreas com intuito de motivação.
 - Vetores no \mathbb{R}^2 e no \mathbb{R}^3 :
 - Decomposição de um vetor no plano, expressão analítica, igualdade e operações; vetor definido por dois pontos;
 - Decomposição no espaço, igualdade e operações; vetor definido pelas coordenadas dos pontos extremos;
 - Condição de paralelismo de dois vetores (exemplos da definição de reta).
- Produto escalar
 - Definição
 - Produto escalar; módulo de um vetor; propriedades do produto escalar; ângulo entre dois vetores;
 - Projeção Ortogonal de um vetor;
 - Aplicações (gerais e/ou na informática);
- Produto Vetorial:
 - Definição;
 - Produto vetorial: propriedades do produto vetorial; interpretação Geométrica do módulo do produto vetorial;
 - Área de um triângulo
- Aplicações (gerais e/ou na informática) sobre produto escalar e produto vetoriais

Módulo 1

Vetores: Definições e aplicações
Módulo, direção e sentido.
Igualdades entre vetores

Módulo 2

Operações com vetores: Adição e multiplicação por escalar
Regra do polígono, regra do paralelogramo.

Módulo 3

Vetores - Tratamento Algébrico: Vetores no espaço \mathbb{R}^2 .
Vetor definido por 2 pontos.
Expressão analítica no \mathbb{R}^2 .
Módulo de vetor.
Operações com vetores.

Módulo 4

Vetores no espaço \mathbb{R}^2 : Produto escalar de 2 vetores no \mathbb{R}^2
Ângulo entre 2 vetores
Condição de perpendicularismo.

Módulo 5

Vetores no espaço \mathbb{R}^3 : Vetor definido por 2 pontos.
Expressão analítica no \mathbb{R}^3 .
Módulo de um vetor.
Operações com vetores.

Módulo 6

Condição de paralelismo de dois vetores (exemplos da definição de reta).
Dependência linear de 2 vetores.

Módulo 7

Produto escalar de 2 vetores no \mathbb{R}^3 : Definição
Propriedades do produto escalar;
Ângulo entre dois vetores;
Condição de perpendicularismo.

Módulo 8

Projeção Ortogonal de um vetor sobre outro.
Aplicações (gerais e/ou na informática);

Módulo 9

Produto Vetorial: Definição.
Propriedades do produto vetorial.
Interpretação Geométrica do módulo do produto vetorial

Módulo 10

Cálculo da área de um triângulo usando produto vetorial
Cálculo da área de um paralelogramo usando produto vetorial

Módulo 11

Dependência linear entre 2 vetores.
Dependência linear entre 3 vetores

Módulo 12

Reservado para exercícios de revisão ou acerto da programação

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII - AVALIAÇÃO

Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.

A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII - BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FERNANDES, L. F. D. **Geometria analítica**. Curitiba: Intersaberes, 2016.

LEITE, Alvara Emília; CASTANHEIRA, Nelsion Pereira. **Geometria analítica**: em espaços de duas e três dimensões. Curitiba: InterSaber, 2017.

PINOTTI, Carolina de Almeida Santos. **Geometria analítica**. São Paulo: Contentus, 2020.

COMPLEMENTAR

BORIN JUNIOR, Airton Monte Serrat. **Geometria analítica**. São Paulo: Pearson, 2014.

CAMARGO I, BOULOS P. **Geometria analítica**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

SANTOS, F. J. dos; FERREIRA, S. F. **Geometria Analítica**. Porto alegre: Bookman, 2009.

SILVA, Cristiane da. MEDEIROS, Everton Coelho de. **Geometria analítica**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Pearson, 2014.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 2º semestre

DISCIPLINA: Lógica Matemática – Oferecida em EaD

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

- Cálculo Proposicional.
- Álgebra dos Conjuntos.
- Silogismos

II – OBJETIVOS GERAIS

Dominar os conhecimentos matemáticos, compreender o seu uso em diferentes contextos interdisciplinares, ao relacionar as estruturas matemáticas com as estruturas dos equipamentos; a linguagem matemática com as linguagens da área da informática e a utilização de seu modelo dedutivo como poderoso instrumento teórico no desenvolvimento das demais ciências.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aprender a encontrar modelos matemáticos que representem certos problemas concretos (noções de modelagem matemática)
- O estudante deverá compreender a validade de inferências lógicas, a álgebra dos conjuntos e os silogismos de forma a fornecer instrumental básico para entender aplicações mais complexas de cunho matemático, computacional e filosófico.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender a Matemática como um corpo de conhecimento rigoroso, formal e dedutivo, produto da atividade humana e historicamente construído através das construções matemáticas desenvolvidas durante o curso. Ser capaz de desenvolver modelos matemáticos como parte integrante no desenvolvimento de algoritmos. Reconhecer a Matemática como instrumento importante no desenvolvimento do raciocínio lógico.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo 1:

- Apresentação do conteúdo programático. Bibliografia.
- Introdução: panorama histórico da disciplina; Matemática como Ciência Dedutiva. Implicações, possibilidades de diversas “lógicas”.

Módulo 2:

- Cálculo Proposicional: tratamento intuitivo.
- Argumento e Premissas;
- Proposições e Conectivos

Módulo 3:

- Operações Lógicas (Negação, Conjunção, Disjunção, Disjunção Exclusiva; Condicional, Bicondicional);
- Tabelas de Verdade; Tautologia, Contradições e Contingências.

Módulo 4:

- Equivalência e Implicações Lógicas; Propriedades;
- Proposições associadas a uma condicional;
- Substituição nas formas proposicionais;
- Conjuntos Completos de Conectivos;

Módulo 5

- Conectivo de Sheffer;
- Validade de argumentos;
- Regras de Inferência;
- Técnicas Dedutivas: direta, conclusão condicional, bicondicional;
- Falácias.

Módulo 6:

- Álgebra dos Conjuntos
- Relação de Pertinência;
- Determinação de um Conjunto;
- Tipos de Conjuntos;

Módulo 7:

- Relações entre Conjuntos: Inclusão, Igualdade, partes;
- Operações com Conjuntos: união, intersecção, diferença, complementação.

Módulo 8:

- Silogismos.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII - AVALIAÇÃO

Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.

A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BARBOSA, Marcos Antonio. **Introdução à lógica matemática para acadêmicos**. Curitiba: InterSaberes, 2017.

BISPO, Carlos Alberto Ferreira; CASTANHEIRA, Luiz Batista; SOUZA FILHO, Oswaldo Melo. **Introdução à lógica matemática**. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

SOUZA, Jeferson Afonso Lopes de. **Lógica matemática**. São Paulo: Pearson, 2017.

COMPLEMENTAR

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática Discreta para computação e informática**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

PIANEZZER, Guilherme Augusto. **Lógica matemática**. Curitiba: Contentus, 2020.

QUILELLI, Paulo. **Raciocínio lógico matemático para concursos**. São Paulo: Saraiva, 2015.

VILLAR, Bruno. **Raciocínio lógico-matemático facilitado**. São Paulo: Método, 2019.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 2º semestre

DISCIPLINA: Introdução à Programação Estruturada

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 90 horas/aula

I – EMENTA

Conceitos básicos: interpretadores, sistema operacional, organização de computadores. Representação interna dos tipos básicos. Ambientes de programação: edição e execução de programas. Declaração de tipos em programação procedural, declaração de constantes, comandos de entrada/saída, comandos de atribuição, operadores aritméticos, operadores lógicos, operadores relacionais, comandos condicionais, comandos de repetição, técnicas de rastreamento de programas. Matrizes e variáveis estruturadas.

II – OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver o raciocínio lógico aplicado à solução de problemas em nível computacional.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A disciplina deve capacitar o aluno no uso de uma linguagem de programação como ferramenta de programação na implementação de soluções que envolvam os elementos básicos da construção de algoritmos e programas de computador, conforme abordado na disciplina Lógica de Programação e Algoritmos. Identificar qual a instrução computacional mais adequada para atender a determinado requisito lógico.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender as instruções da linguagem de programação Python. Ser capaz de utilizá-las de forma a implementar um determinado algoritmo.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1: APRESENTANDO O PYTHON

Conceitos Básicos

O que é Python?

Vantagens do Python em relação a outras linguagens

Ambiente de desenvolvimento Visual Studio Code

Instalação do Python e IDE

Exemplos de Programas em Python

MÓDULO 2: OPERADORES, EXPRESSÕES E VARIÁVEIS

Conceito de variável

Constantes e números

Expressões
Operadores matemáticos
Operadores de atribuição
Precedência dos Operadores

MÓDULO 3: ESTRUTURA CONDICIONAL
IF, ELIF e ELSE
SWITCH CASE
BREAK/CONTINUE

MÓDULO 4: ESTRUTURA DE REPETIÇÃO
WHILE
FOR

MÓDULO 5: FUNÇÕES
Parâmetros
Variáveis locais e globais
Argumento default

MÓDULO 6: STRINGS E ARQUIVOS
Manipulação de strings
Abertura, leitura e gravação em arquivos

MÓDULO 7: MATRIZES
Manipulação básica de matrizes

MÓDULO 8: ESTRUTURA DE DADOS
Lista
Tupla
Sequência
Conjunto(Set)

MÓDULO 9: LISTAS
Principais métodos para manipulação de listas

MÓDULO 10: DICIONÁRIOS
Conceito
Principais métodos para manipulação de dicionários

MÓDULO 11: MODULOS
SYS
Instalando módulos
From...Import
Arquivos byte-compiled .pyc

MÓDULO 12: BANCO DE DADOS/
Conexão com banco de dados MySQL
Leitura, gravação e alteração

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas em laboratório para o desenvolvimento de programas.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e trabalhos práticos.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ASCÊNCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. De. **Fundamentos da programação de computadores**. São Paulo: Prentice Hall, 2012.

SILVA, Fabrício Machado da. **Paradigmas de programação**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

SOFFNER, Renato Kraide. **Algoritmos e programação em linguagem C**. São Paulo: Saraiva, 2013.

COMPLEMENTAR

BACKES, André. **Linguagem C: completa e descomplicada**. Rio de Janeiro: LTC, 2023.

DAMAS, Luís. **Linguagem C**. Rio de Janeiro: LTC, 2023.

MANZANO, J. A. N. Z.; OLIVEIRA, J. F. De. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. São Paulo: Érica, 2019.

MIZRAHI, Victoriane Viviane. **Treinamento em linguagem C**. São Paulo: Makron Books, 2008.

SANTOS, Marcela G. dos. **Linguagem de programação**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 2º semestre

DISCIPLINA: Lógica de Programação e Algoritmos

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 90 horas/aula

I – EMENTA

Lógica de programação. Técnica de desenvolvimento de algoritmo. Atribuição. Entrada e saída. Fluxo de execução. Entradas de controle de fluxo de execução. Tipos primitivos de dados. Ferramentas para elaboração de algoritmos. Fluxograma e pseudocódigo.

II – OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver o raciocínio lógico aplicado à solução de problemas em nível computacional.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Capacitar o aluno a analisar problemas, projetar e validar soluções para os mesmos, através do uso de técnica e ferramentas de programação que envolvam raciocínio estruturado e modularização.

IV – COMPETÊNCIAS

Ser capaz de desenvolver raciocínio lógico, e ordenado, no desenvolvimento de algoritmos para atingir as soluções necessárias ao desenvolvimento de projetos de software. Compreender os algoritmos básicos necessários para o desenvolvimento de algoritmos. Aplicar o conhecimento acerca dos algoritmos básicos como base para o desenvolvimento de novos algoritmos. Conhecer as ferramentas de suporte ao desenvolvimento de algoritmos.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 01

Conceitos Básicos
Conceito de Algoritmo
Método para a construção de algoritmos
Tipos de Algoritmos
Descrição Narrativa
Fluxograma
Pseudocódigo ou português
Exemplos de Algoritmos

MÓDULO 02

Conceito de Variável

Tipos de Dados

Numérico

Lógico

Literal ou caractere

Formação de Identificadores

Exemplo de Identificadores

MÓDULO 03

Estrutura Sequencial

Estrutura sequencial em algoritmos.

Declaração de Variáveis em algoritmos.

Comando de atribuição em algoritmos.

Exercícios

MÓDULO 04

Continuação de Estrutura sequencial

Comando de Entradas em algoritmos

Comando de saída em algoritmos.

MÓDULO 05

Estrutura Condicional

Estrutura condicional em algoritmos

Estrutura condicional simples

Estrutura condicional composta

Exercícios

MÓDULO 6: EXERCICIOS

Estrutura condicional

MÓDULO 07

Estrutura CASE

Operadores Lógicos

Exercícios

MÓDULO 08

Estrutura de Repetição

Estrutura de repetição em algoritmo

Estrutura de repetição para números definidos de repetições (estrutura PARA)

MÓDULO 09

Estrutura de repetição para número indefinido de repetições e testes no início (estrutura ENQUANTO)

Estrutura de repetição para número indefinido de repetições e teste no final (estrutura REPITA)

MÓDULO 10

Vetor simples

MÓDULO 11

Vetor composto

MÓDULO 12

Funções

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas com o auxílio de recursos audiovisuais.
Utilização do software VisuAlg 2.0. <http://www.apoioinformatica.inf.br>
Aulas de exercícios e trabalhos em classe (em grupo e individuais).

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e trabalhos práticos.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

PUGA, S. **Lógica de programação e estrutura de dados**. São Paulo: Pearson, 2016.

SANTOS, Marcelo da Silva dos. **Lógica computacional**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

SILVA, Flávio Soares Corrêa da. **Lógica para computação**. São Paulo: Cengage, 2018.

COMPLEMENTAR

ALVES, William Pereira. **Linguagem e lógica de programação**. São Paulo: Érica, 2014.

FORBELLONE, André Luiz Villar. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo : Prentice Hall, 2005.

GOMES, Ana Fernanda A. Campos, Edilene Aparecida V. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, pascal e C/C++. Prentice Hall, 2012.

GUEDES, Sérgio. **Lógica de programação algorítmica**. São Paulo: Pearson, 2014.

MANZANO, J. A. N. Z.; OLIVEIRA, J. F. De. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. São Paulo: Érica, 2019.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 3º semestre
DISCIPLINA: Estudos Disciplinares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 10 horas-aula

I – EMENTA

Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações em áreas da Administração.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, por meio de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios vinculados às disciplinas do semestre.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formação específica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, à medida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 3º semestre
DISCIPLINA: Álgebra Linear
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Espaços vetoriais Euclidianos. Transformações Lineares: Definição; Propriedades; Núcleo e sua relação com Transformações Lineares Injetoras. Matriz de uma Transformação Linear (utilizando somente as bases canônicas). Exemplos de Transformações Lineares no Plano, no Espaço ou entre ambos: Contrações, Dilatações, Rotações, Cisalhamentos, Reflexões, Projeções, etc. Exemplos de Transformações não-lineares.

II – OBJETIVOS GERAIS

- 1 Tornar familiar ao aluno a representação de pontos e, conseqüentemente, de imagens planas ou tridimensionais dentro dos respectivos espaços Euclidianos;
- 2 Preparar o estudante para outras disciplinas do curso, em especial para a Computação Gráfica.
- 3 Em conjunto com as demais disciplinas de matemática, promover o desenvolvimento do raciocínio abstrato do aluno.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 Apresentar o conceito de Transformação Linear;
- 2 Fazer com que o aluno observe o efeito causado pela aplicação de uma transformação linear sobre objetos unidimensionais, bidimensionais e tridimensionais;
- 3 Introduzir a forma matricial de representação de uma transformação linear;

IV – COMPETÊNCIAS

Apropriar-se do conhecimento dos recursos algébricos para resolver problemas relativos ao planejamento, e desenvolvimento, de produtos de software que envolvam cálculos para recursos de visão rotacional de elementos. Compreender a importância de dominar esses recursos algébricos para a atuação profissional.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 Espaços vetoriais: definição e exemplos de espaços Euclidianos;
- 2 Transformações Lineares: definição algébrica, interpretação geométrica das condições que definem uma transformação linear e alguns exemplos;
- 3 Operações com Transformações Lineares;
- 4 Definição “intuitiva” de base de um espaço vetorial; Bases canônicas para os espaços Euclidianos.
- 5 Matriz associada a uma transformação linear (usando as bases canônicas);
- 6 Transformações Lineares Especiais: Rotações, Cisalhamentos, Contrações,

- Dilatações, Reflexões, Projeções, etc.
7 A transformação não linear de translação.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- 1 Provas bimestrais;
- 2 Listas de exercícios
- 3 Desenvolvimento de um trabalho com o auxílio dos softwares disponíveis.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FERNANDES, Luana Fonseca Duarte. **Álgebra linear**. Curitiba: InterSaberes, 2017.

STRANG, Gilbert. **Introdução à álgebra linear**. São Paulo: Cengage, 2014.

ZAHN, Maurício. **Álgebra linear**. São Paulo: Blucher, 2021.

COMPLEMENTAR

ANTON, Howard. **Álgebra linear com aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

KOLMAN, Bernard. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. São Paulo: LTC, 2006.

LEON, STEVEN J. **Álgebra linear com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

POOLE, David. **Álgebra linear**. Thomson Pioneira. São Paulo: Cengage, 2016.

SANTOS, Nathan Moreira dos. **Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear**. São Paulo: Cengage, 2012.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 3º semestre

DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 75 horas-aula

I – EMENTA

Elaboração de projetos com estudos teóricos e apresentação promovendo a integração teoria e prática por meio da aplicação do conhecimento adquirido em sala de aula.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando desenvolver nos alunos as competências requeridas dos Engenheiros, privilegiando a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares associadas às responsabilidades ambientais, éticas, técnicas e econômicas, fomentando nos mesmos, o aparecimento de mecanismos que promovam a compreensão dos conceitos e suas diferentes aplicações, desenvolvendo o futuro Administradores, ao longo do processo, para a área profissional escolhida.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional e prover soluções para os mesmos.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos inter e multidisciplinares envolvendo as disciplinas do semestre.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e elaboração de projetos práticos sob a supervisão de um docente.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 3º semestre

DISCIPLINA: Estatística e Probabilidade – Oferecida em EAD

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Cálculo de probabilidades. Organização e descrição dos dados experimentais. Análise e interpretação de dados experimentais.

II – OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver a habilidade de futuros profissionais no decorrer de pesquisas. Mostrar a importância da estatística na área da Ciência da Computação e Sistema de Informação.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender e utilizar o conceito de probabilidades.
- Mostrar a utilização da estatística como ferramenta de trabalho a partir de coleta, descrição, organização de dados e para a obtenção de conclusões sobre populações a partir do estudo de amostras.
- Incentivar o uso de planilhas eletrônicas para o auxílio do estudo de Estatística.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender a importância dos cálculos estatísticos e probabilísticos como ferramenta para a determinação e o desenho de algoritmos computacionais. Compreender as relações entre gráficos, tabelas e a dependência entre eles. Entender a associação entre conjuntos de dados e informações.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conceitos básicos de probabilidade.
- Distribuição de probabilidades.
- Distribuição Discreta de probabilidade.
- Distribuição Normal de probabilidade.
- Estatística Descritiva.
- Representações dos dados em gráficos.
- Representação dos dados em tabelas.
- Medidas de Tendência Central.
- Medidas de Dispersão.
- Estatística Indutiva.
- Correlação e Regressão linear.
- Intervalos de confiança para a média, variância e desvio-padrão.

- Introdução ao teste de hipótese.
- Teste de Qui-quadrado: Aderência e Independência.

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BONAFINI, Fernanda Cesar. **Probabilidade e estatística**. São Paulo: Pearson, 2017.

DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. São Paulo: Cengage, 2018.

QUINSLER, Aline Purcote. **Probabilidade e estatística**. Curitiba: InterSaberes, 2022.

COMPLEMENTAR

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística**: para cursos de engenharia e informática. São Paulo: Atlas, 2010.

HINES, W.W., MONTGOMERY D. C., GOLDSMAN D. M, BORROR C. M. **Probabilidade e estatística na engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

NAVIDI, W. **Probabilidade e estatística para ciências exatas**. Porto Alegre: AMGH, 2012.

OLIVEIRA, Francisco Estevan Martins. **Estatística e probabilidade com ênfase em exercícios resolvidos e propostos**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

SPIEGEL, Murray R. **Probabilidade e estatística**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 3º semestre

DISCIPLINA: Homem e Sociedade – Oferecida em EAD

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

O conceito antropológico de cultura. As explicações sobre a origem humana: a base biológica e cultural de nossa espécie. O estudo da complexidade do conceito antropológico de cultura. O uso do conceito de cultura pelo senso comum em comparação com o conceito científico. Importância da diversidade cultural. As relações étnico-raciais, a inclusão social e as fronteiras nacionais. A cultura como fator de coesão e de conflito no mundo contemporâneo.

II – OBJETIVOS GERAIS

- Reconhecimento da antropologia como uma ciência que se caracteriza por considerar o ser humano em sua diversidade.
- Compreensão crítica do ser humano em sua relação com a herança cultural e as constantes transformações da sociedade.
- Análise e interpretação da realidade social como um processo de contato com as diferenças.
- Compreensão do conceito de cultura para além do senso comum.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Tais competências serão desenvolvidas a partir das seguintes habilidades:

- Conhecer o significado da cultura e suas implicações na construção e transformação das relações sociais.
- Identificar os aspectos significativos das ações individuais e coletivas com senso crítico.
- Compreender o cidadão como construtor e transformador da realidade social e das relações interpessoais no trabalho e na família.
- Promover estratégias e movimentos culturais de combate aos preconceitos étnico-raciais e de construção da identidade cultural.

IV – COMPETÊNCIAS

- Percepção de diferentes contextos interculturais.
- Relação da cultura nos âmbitos global e local.
- Percepção de manifestações preconceituosas e etnocentristas.
- Ampliação da visão de mundo com base na antropologia cultural.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 O homem

1.1 Principais visões sobre a origem humana: o evolucionismo e o debate das determinações biológicas *versus* processo cultural.

1.2 O conceito de cultura através da história.

2 A cultura

2.1 A Antropologia e o estudo da cultura – senso comum e ciência; a diversidade cultural e as culturas nacionais.

2.2 As principais características da cultura como visão de mundo: herança cultural e formas de compreender o mundo, a participação dos indivíduos na cultura.

3 A sociedade

3.1 As relações étnico-raciais: preconceito, exclusão e problemas de convivência com a diversidade. Etnocentrismo e relativismo cultural.

3.2 Identidade cultural na atualidade e multiculturalismo.

3.3 A cultura como fator de coesão e de conflito no mundo contemporâneo.

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

GEERTZ, Clifford. **A Interpretação das culturas**. São Paulo: LTC, 2013.

GOMES, M. P. **Antropologia: ciência do homem, filosofia da cultura**. São Paulo: Contexto, 2009.

KOTTAK, Conrad Phillip. **Um Espelho para a humanidade: uma introdução à antropologia cultural**. Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2013.

COMPLEMENTAR

CORRÊA, Rosa Lygia Teixeira. **Cultura e diversidade**. Curitiba: IBPEX, 2012.

GRINOVER, Ada Pellegrini. **Código brasileiro de defesa do consumidor comentado pelos autores do anteprojeto**. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

MARTINS, Estevão C. de Rezende. **Cultura e poder**. São Paulo: Saraiva, 2007.

PINSKY, Jaime. **As Primeiras civilizações**. São Paulo: Contexto, 2011.

REALE, Miguel. **Paradigmas da cultura contemporânea**. São Paulo: Saraiva, 2010.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 3º semestre

DISCIPLINA: Paradigmas de Linguagens – **Oferecida em EAD**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Evolução das linguagens de programação. Paradigmas de programação. Noções sobre linguagens: estruturada, orientada a eventos e orientada a objetos. Estudo comparativo de linguagens: variáveis, expressões, escopo, comandos, tipagem, procedimentos, tipos de dados, abstração e controle. Estudo de casos.

II – OBJETIVOS GERAIS

Estudo dos principais paradigmas de programação e sua influência na solução de problemas.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estudo comparativo das várias linguagens de programação atuais.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender a evolução das linguagens de programação computacional. Entender como os comandos das linguagens podem ser classificados, e o porquê, segundo sua função dentro de um programa. Apropriar-se de uma visão ampla sobre diferentes formas das linguagens de programação serem estruturadas.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos Básicos
 - 1.1 Algoritmos e Programas
 - 1.2 Linguagens de Programação
 - 1.3 Processo de Desenvolvimento de Programas
 - 1.4 Estilo e Qualidade de Programas
2. Tipos de Dados
 - 2.1 Tipos de Dados Primitivos
 - 2.2 Tipos String de Caracteres
 - 2.3 Tipos Ordinais Definidos pelo Usuário
 - 2.4 Tipos Array
 - 2.5 Tipos Registro
 - 2.6 Tipos Ponteiro
3. Expressões e Instruções de Atribuição
 - 3.1 Expressões Aritméticas
 - 3.2 Conversões de Tipo
 - 3.3 Expressões Relacionais e Booleanas
 - 3.4 Instruções de Atribuição
4. Estruturas de Controle
 - 4.1 Estruturas Condicionais

- 4.2 Estruturas de Repetição
- 5. Subprogramas
 - 5.1 Fundamentos
 - 5.2 Métodos de Passagem de Parâmetros
 - 5.3 Sobrecarga de Subprogramas
- 6. Programação Estruturada
 - 6.1 Caracterização
 - 6.2 Linguagens Imperativas (Basic, Pascal, C)
- 7. Práticas de Programação: Programação Estruturada
 - 7.1 Exemplos de Programas (Basic, Pascal, C)
 - 7.2 Implementações Práticas
- 8. Programação Orientada a Eventos
 - 8.1 Conceitos Fundamentais
 - 8.2 Caracterização
 - 8.3 Linguagens Orientadas a Eventos (Delphi, Visual Basic)
- 9. Práticas de Programação: Programação Orientada a Eventos
 - 9.1 Exemplos de Programas (Delphi, Visual Basic)
 - 9.2 Implementações Práticas
- 10. Tipos Abstratos de Dados
 - 10.1 Fundamentos de Abstração
 - 10.2 Encapsulamento
 - 10.3 Métodos de Acesso a Dados (public, private e protected)
 - 10.4 Exemplos de Abstração de Dados em Java
- 11. Programação Orientada a Objetos
 - 11.1 Conceitos Fundamentais
 - 11.2 Caracterização e Comparação
 - 11.3 Linguagens Orientadas a Objetos (Smalltalk, C++, Java, C#)
- 12. Práticas de Programação: Orientação a Objetos
 - 12.1 Exemplos de Programas (Smalltalk, C++, Java, C#)
 - 12.2 Implementações Práticas

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

MELO, Ana Cristina Vieira de. SILVA, Flavio Soares Correa da. **Princípios de linguagens de programação**. São Paulo: Blucher, 2003.

SEBESTA, R. W. **Conceitos de linguagens de programação**. Porto Alegre: Bookman, 2018.

SILVA, Fabrício Machado da. **Paradigmas de programação**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

COMPLEMENTAR

AGUILAR, Luis J. **Fundamentos de programação**. São Paulo: Grupo A, 2008.

AGUILAR, Luis Joyanes. **Programação em C ++** : algoritmos, estruturas de dados e objetos. Porto Alegre: AMGH, 2008.

ASCÊNCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. De. **Fundamentos da programação de computadores**. São Paulo: Prentice Hall, 2012.

SANTOS, Marcela G. dos. **Linguagem de programação**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

SINTES, Anthony. **Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias**. São Paulo: Pearson, 2017.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 3º semestre

DISCIPLINA: Linguagem de Programação Orientada a Objetos

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 90 horas/aula

I – EMENTA

Programação baseada no paradigma da orientação a objetos.

II – OBJETIVOS GERAIS

Apresentar a orientação a objetos utilizando uma linguagem de programação, bem como uma ferramenta para a implementação de software.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Disseminar os princípios da Orientação a Objetos, aplicando-os através de da linguagem de programação Java. Ao término desta disciplina o aluno deverá demonstrar compreensão dos aspectos fundamentais do paradigma.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender os conceitos fundamentais da programação orientada a objetos. Apropriar-se dos recursos básicos da linguagem Java para implementar produtos de software utilizando a orientação a objetos. Entender a transposição de um algoritmo para uma ferramenta de implementação.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a orientação a objetos;
2. Classe, Atributos e Métodos;
3. Objetos;
4. Encapsulamento;
5. Herança;
6. Método Construtor;
7. Polimorfismo;
8. Estruturas de Controle;
9. Classe Abstrata;
10. Interface;
11. Exceções;
12. Threads.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e projetos práticos.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FÉLIX, Rafael. **Programação orientada a objetos**. São Paulo: Pearson Education, 2016.

HORSTMANN, Cay. **Conceitos de computação com java**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SINTES, Anthony. **Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias**. São Paulo: Pearson, 2017.

COMPLEMENTAR

BARNES, David J. **Programação orientada a objetos com Java**. São Paulo: Pearson, 2009.

DEITEL, H. M. **Java: como programar**. São Paulo: Pearson, 2014.

HARBOUR, Jonathan S. **Programação de games com java**. São Paulo: Cengage, 2010.

RANGEL, Pablo. **Sistemas orientados a objetos: teoria e prática com UML e JAVA**. Rio de Janeiro: Brasport, 2021.

WAZLAWICK, Raul. **Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 3º semestre

DISCIPLINA: Banco de Dados

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 90 horas/aula

I – EMENTA

Evolução dos SGBDs. Arquitetura geral dos SGBDs. Modelagem de dados. Modelo ER. Modelo Relacional. As formas normais. Normalização. Linguagens de definição e manipulação de dados. Álgebra e cálculo relacional. Operações com relações e mapeamento para SQL.

II – OBJETIVOS GERAIS

Familiarizar o aluno com as tecnologias e metodologias para desenvolvimento de aplicações de maior grau de complexidade.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Capacitar o aluno a implementar soluções utilizando bancos de dados apresentando as diversas tecnologias da área.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender a forma como dados são armazenados em um computador. Entender as estruturas dos processos de armazenamento dos dados e como projetá-las. Apropriar-se da técnica para inter-relacionar dados de forma lógica e estruturada.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Sistemas de Gerência de Bancos de Dados (SGBDs):

- Definições

- Funções básicas

- Arquitetura

- Dicionário de dados

- Módulos principais

Modelos de Bancos de Dados

- Modelos hierárquicos, rede e relacional

- Modelo relacional

- Fundamentação teórica

- Estrutura relacional

- Restrições de integridade básicas

Manipulação e álgebra relacional
 Integridade semântica
 Visões

Projeto de Bancos de Dados Relacionais

Etapas

Modelo conceitual: diagrama entidade-relacionamento

Modelo lógico: mapeamento do modelo conceitual para o modelo relacional

Normalização

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e trabalhos práticos.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. Porto Alegre: UFRGS, 2011.

RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. São Paulo: Grupo A, 2011.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. **Sistemas de bancos de dados**. São Paulo: Saraiva, 2012.

COMPLEMENTAR

DATE, C J; VIEIRA, D. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

ELMASRI, Ramez. **Sistema de banco de dados**. São Paulo: Pearson, 2010.

MANNINO, M. V. **Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados**. Porto Alegre, AMGH. 2014.

PICHETTI, Roni Francisco. **Banco de dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2020.

VICCI, Claudia. **Banco de dados**. São Paulo: Pearson, 2014.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 4º semestre
DISCIPLINA: Estudos Disciplinares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 10 horas-aula

I – EMENTA

Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações em áreas da Administração.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, por meio de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios vinculados às disciplinas do semestre.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formação específica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, à medida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 4º semestre

DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 75 horas-aula

I – EMENTA

Elaboração de projetos com estudos teóricos e apresentação promovendo a integração teoria e prática por meio da aplicação do conhecimento adquirido em sala de aula.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando desenvolver nos alunos as competências requeridas dos Engenheiros, privilegiando a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares associadas às responsabilidades ambientais, éticas, técnicas e econômicas, fomentando nos mesmos, o aparecimento de mecanismos que promovam a compreensão dos conceitos e suas diferentes aplicações, desenvolvendo o futuro Administradores, ao longo do processo, para a área profissional escolhida.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional e prover soluções para os mesmos.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos inter e multidisciplinares envolvendo as disciplinas do semestre.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e elaboração de projetos práticos sob a supervisão de um docente.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 4º semestre

DISCIPLINA: Ciências Sociais – **Oferecida em EAD**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

6.5. A disciplina Ciências Sociais trata dos fundamentos e desdobramentos da sociedade moderna. Serão abordados o contexto histórico e as principais abordagens teóricas sobre a sociedade moderna. Serão problematizadas, ainda, as consequências sociais do intenso processo de expansão do capitalismo na atualidade, sendo abordados temas como a globalização, impactos sobre o mercado de trabalho, as questões urbanas e as lutas sociais.

6.6. II – OBJETIVOS GERAIS

Caberá à disciplina Ciências Sociais contribuir para que os alunos compreendam, sob a perspectiva científica, os principais problemas da sociedade capitalista e contribuir para o desenvolvimento das seguintes competências:

- senso crítico e capacidade de contextualização;
- pensamento estratégico;
- visão sistêmica;
- consciência ética e social.

Fora isso, por meio das estratégias de trabalho e de avaliação, os alunos deverão ter a oportunidade de desenvolver as competências:

- senso crítico e capacidade de contextualização;
- comunicação e expressão;
- desenvolvimento pessoal;
- trabalho em equipe.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo primeiro da disciplina Ciências Sociais é levar os alunos a compreenderem como o capitalismo é um modo de organização econômica e social construída historicamente e quais são os fundamentos teóricos desse modelo.

Outro objetivo da disciplina tem a ver com o aprendizado dos diferentes princípios explicativos para os fenômenos sociais, que compreendem diferentes estilos de pensamento, distintas visões da sociedade e do mundo.

Por fim, um último objetivo relaciona-se à reflexão, com base nos diferentes princípios explicativos dos problemas latentes do mundo contemporâneo.

IV – COMPETÊNCIAS

Capacidade de contextualização, comunicação e expressão diante dos problemas sociais, assim como capacidade de desenvolvimento pessoal com foco no trabalho em Equipe. Compreende aspectos essenciais da sociedade em que as pessoas estão inseridas e a relação desses aspectos com seu setor de trabalho em geral e mais especificamente com sua área de formação do estudante.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao pensamento científico sobre o social.

1.1. As origens do pensamento sobre o social.

2. Transformações sociais do século XVIII.

2.1. Revoluções burguesas.

3. As principais contribuições do pensamento sociológico clássico.

3.1. Emile Durkheim e o pensamento positivista.

3.1.1. A relação indivíduo versus sociedade.

3.1.2. Os fatos sociais; a consciência coletiva.

3.1.3. Solidariedade mecânica e orgânica.

3.2. Karl Marx e o materialismo histórico e dialético.

3.2.1. Classes sociais.

3.2.2. Ideologia e alienação.

3.3. Max Weber e a busca da conexão de sentido.

3.3.1. Ação social.

3.3.2. A ética protestante e o espírito do capitalismo.

3.3.3. Teoria da burocracia.

4. Globalização e suas consequências.

4.1. A globalização comercial e financeira.

4.2. Revolução tecnocientífica.

4.3. Corporações transnacionais.

4.4. O Brasil na nova ordem internacional.

5. Transformações no trabalho.

5.1. O processo de precarização do trabalho.

5.2. Desemprego estrutural; informalidade.

6. Questões urbanas.

6.1. A cidade e seus problemas.

6.2. A questão ambiental urbana.

6.3. Violência urbana.

7. Movimentos sociais.

7.1. A sociedade em movimento.

7.2. Movimentos da sociedade em rede.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

AMARAL, Felipe Bueno. **Fundamentos em ciências sociais**. Curitiba: InterSaberes, 2017.

CHINAZZO, Suzana. **Epistemologia das ciências sociais**. Curitiba: InterSaberes, 2013.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Introdução às ciências sociais**. Campinas: Papirus, 2013.

COMPLEMENTAR

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?**: ensaios sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez, 2015.

ARAÚJO, Sílvia; BRIDI, Maria; BENILDE, Lenzi. **Sociologia**: um olhar crítico. São Paulo: Contexto, 2009.

BARBOSA, Alexandre de F. **O Mundo globalizado**: política, sociedade e economia. São Paulo: Contexto: 2010.

FERREIRA, Delson. **Manual de sociologia**: dos clássicos à sociedade de informação. São Paulo: Atlas, 2012.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Penso, 2023.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 4º semestre

DISCIPLINA: Cálculo para Computação – Oferecida em EaD

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas-aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas-aula

I – EMENTA

Funções, estudo do gráfico. Limites, noção intuitiva, cálculo de limites e operações com limites. Derivadas, conceito, interpretação geométrica e algébrica, cálculo de derivadas e regras de derivação.

II – OBJETIVOS GERAIS

Familiarizar o aluno com os conceitos do cálculo diferencial e a capacidade de usar as funções para modelar fenômenos relacionados à sua atividade profissional e usar a derivada para analisar crescimentos e diminuições, resolver problemas de otimização e razão instantânea para a mudança.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estabelecer o conceito de limite de uma função e suas propriedades. Dominar, calcular e aplicar o conceito de derivada aos diferentes casos de “taxas de variação bem como ser capaz de esboçar gráfico e interpretá-los.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender os conceitos do cálculo sobre limites e diferenciação. Entender o conceito de funções contínuas e descontínuas. Ser capaz de desenvolver o conhecimento sobre os recursos do Cálculo para definir modelos matemáticos que comporão os algoritmos para o desenvolvimento de aplicações computacionais.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 01: Funções e seus gráficos

- Funções constantes
- 1º grau
- 2º grau
- Modulares
- Exponenciais
- Logarítmicas

MÓDULO 2: Funções e seus gráficos

- Funções trigonométricas

Módulo 03: Limites

- Noção intuitiva

- Cálculo de limites de funções contínuas, descontínuas, racionais, limitadas
- Limites laterais
- Operações com Limites

MÓDULO 04: Derivada

- Conceito e interpretação geométrica (reta Tangente)

MÓDULO 05: Regras de derivação

- De função constante, polinomiais, da soma, do produto de um número real por uma função, de raízes, do seno e cosseno

MÓDULO 06: Regras de Derivação

- Funções exponenciais
- Logarítmicas
- Produto
- Quociente

MÓDULO 07: Derivadas de ordem superior

- Cálculo de derivadas sucessivas

MÓDULO 08: Regra da Cadeia

- Cálculo de derivadas de funções compostas

MÓDULO 09: Regra de L'Hopital

- Cálculo do limite de quocientes que apresentam indeterminações.

MÓDULO 10: Crescimento de Funções

- Relação da derivada com o comportamento de uma função

MÓDULO 11: Crescimento de uma função

- Cálculo de máximos e mínimos

MÓDULO 12: Gráficos de uma Função

- Conceito de concavidade para o esboço de gráficos de funções não elementares

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII - AVALIAÇÃO

Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.

A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA***BÁSICA***

BOULOS, Paulo. **Introdução ao cálculo**. São Paulo: blucher, 2001. v. 3.

STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2022. v. 1.

STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2022. v. 2.

COMPLEMENTAR

BARBONI, Ayrton. **Fundamentos de matemática: cálculo e análise**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

BOULOS, Paulo. **Introdução ao cálculo**. São Paulo: blucher, 2001. v. 1.

BOULOS, Paulo. **Introdução ao cálculo**. São Paulo: blucher, 2001. v. 2.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 10. ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2021.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 4º semestre

DISCIPLINA: Matemática Discreta – **Oferecida em EaD**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Combinatória: Princípios da adição e da multiplicação, permutações e combinações. Primeiro e Segundo Princípios da Indução Matemática. Recursão: Relações de Recorrência, Sequências recursivas e algoritmos recursivos. Comparação entre algoritmos recursivos e iterativos.

II – OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver o raciocínio em matemática discreta com o estudo de combinatória, indução matemática e recursão. Fazer contagens, desenvolver demonstrações por indução, compreender relações de recorrências e algoritmos recursivos. Diferenciar algoritmos recursivos de algoritmos iterativos.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Utilizar os princípios de adição e de multiplicação para fazer contagens. Fazer demonstrações de conjecturas usando as técnicas de demonstração por indução matemática. Perceber quando uma demonstração por indução é apropriada e fazê-la usando o primeiro ou o segundo princípio de indução. Escrever definições recorrentes para determinadas sequências, coleções de objetos e operações sobre objetos. Compreender como os algoritmos recursivos funcionam. Escrever algoritmos recursivos para gerar sequências definidas recorrentemente. Resolver problemas que envolvem os conteúdos citados. Mostrar a importância da combinatória e da recursividade como ferramentas.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender a diferença entre combinações e permutações. Compreender definições recorrentes de sequências, coleções de objetos e operações sobre objetos. Encontrar soluções para determinadas relações de recorrência encontradas na análise de algoritmos. Ser capaz de decidir pela melhor ferramenta matemática a ser utilizada no projeto do software.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo 01: Análise Combinatória

Princípio da multiplicação

Princípio da adição

Módulo 02: Análise Combinatória

Arranjos e Permutações

Módulo 03: Análise Combinatória

Combinações.

Módulo 04: Análise Combinatória

Combinações com elementos repetidos e Permutações circulares.

Módulo 05: Análise Combinatória

Princípio de Inclusão-exclusão e o Princípio da Casa dos Pombos.

Módulo 06: Indução Matemática

Primeiro Princípio de Indução Matemática.

Módulo 07: Indução Matemática

Segundo Princípio de Indução Matemática

Módulo 08: Indução Matemática

O Princípio de Indução Matemática e o Princípio da Boa-Ordem.

Módulo 09: Recursão.

Funções Recursivas e Sequências recursivas

Módulo 10: Recursão.

Relações de recorrência e conjuntos recursivos.

Módulo 11: Recursão.

Alfabetos e conjuntos recursivos.

Módulo 12: Recursão.

Comparação entre algoritmos recursivos e iterativos.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII - AVALIAÇÃO

Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

SCHEINERMAN, E. R. Matemática discreta: uma introdução. São Paulo: Cengage, 2016.

STEIN, Clifford. Matemática discreta para ciência da computação. São Paulo: Pearson, 2011.

COMPLEMENTAR

GARCIA LOPEZ, Javier. TOSCANI, Laira Vieira. MENEZES, Paulo Blauth. **Aprendendo matemática discreta com exercícios**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LIPSCHUTZ, Seymour. **Matemática discreta**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática discreta para computação e informática**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

PETROLI, Thamara. **Matemática discreta**. São Paulo: Contentus, 2020.

ROSEN, Kenneth H.; CASTRO, Helena; GIUDICE, João Guilherme. **Matemática discreta e suas aplicações**. Mcgraw Hill - Artmed, 2010.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 4º semestre

DISCIPLINA: Linguagem de Programação de Banco de Dados

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Projeto físico de bancos de dados: indexação e estruturas de arquivos. Gerenciamento de transações. Mecanismos de otimização de consultas. Controle de concorrência, recuperação, segurança e integridade.

II – OBJETIVOS GERAIS

Familiarizar o aluno com as tecnologias e metodologias para desenvolvimento de aplicações de maior grau de complexidade.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Capacitar o aluno a implementar soluções utilizando bancos de dados apresentando as diversas tecnologias da área.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender a estrutura da linguagem SQL para acessar banco de dados. Ser capaz de decidir pelo melhor conjunto de instruções (algoritmo mais eficiente) a ser utilizado para acesso ao banco de dados. Reconhecer a importância do controle de acessos concorrentes, recuperação, segurança e integridade dos dados.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Bancos de Dados Relacionais

Arquitetura

Linguagem SQL – Componentes: DDL, DML, DCL

DDL –Data Definition Language

Tipos de dados

Criação, Alteração e Eliminação de Tabelas

Restrições de Integridade Declarativas

Integridade de domínio

Integridade Referencial

Visões de dados

DML – Data Manipulation Language

Inclusão de dados em Tabelas

DML – Data Manipulation Language
Exclusão de dados em Tabelas

DML – Data Manipulation Language
Modificação de dados em Tabelas

Impacto das regras de integridade referencial nas modificações de dados em tabelas

SQL – Extensões procedurais: function, procedure, trigger

Controle de transações lógicas de atualização de dados

Controle de Concorrência

Mecanismos de otimização de consultas
Índices
Árvores B e B+

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Aulas expositivas e recursos audiovisuais.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e trabalhos práticos.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CARDOSO, V.; CARDOSO, G. **SQL: fundamentos e práticas**. Saraiva, 2013.

DAMAS, Luís. **SQL: structured query language**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

PICHETTI, Roni Francisco. **Banco de dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2020.

COMPLEMENTAR

DATE, C J; VIEIRA, D. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

MEDEIROS, Luciano Francisco de. **Banco de dados: princípios e prática**. Curitiba: InterSaberes, 2013.

PUGA, S.; FRANÇA, E.; GOYA, M. **Banco de dados: implementação em SQL, PL SQL e Oracle 11g**. São Paulo, Pearson, 2014.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. **Sistemas de bancos de dados**. São Paulo: Saraiva, 2012.

VICCI, Cláudia. **Banco de dados**. São Paulo: Pearson, 2014.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 4º semestre
DISCIPLINA: Estruturas de Dados
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Tipos abstratos de dados. Conceitos de análise de algoritmos. Estruturas de dados estáticas e dinâmicas em memória principal. Algoritmos de pesquisa e de ordenação em memória principal.

II – OBJETIVOS GERAIS

O aluno deverá conhecer os problemas e algoritmos clássicos na utilização de estruturas de dados básicos e avançados, sabendo utilizá-los (implementando-os numa linguagem de programação adequada) para o armazenamento e recuperação de dados em problemas práticos, conhecendo noções da complexidade computacional envolvida.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O cumprimento da disciplina busca dar ao aluno ao final da semestre capacidade de:

- Definir e diferenciar as estruturas de dados genéricas fundamentais, tais como filas, pilhas, listas encadeadas e árvores
- Manipular estruturas de dados através do emprego de algoritmos
- Selecionar e construir estruturas de dados adequadas para aplicações específicas
- Comparar quantitativamente algoritmos através do emprego da notação assintótica
- Comparar quantitativamente estruturas de dados através do emprego da notação assintótica

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender os algoritmos clássicos na utilização de estruturas de dados. Identificar a organização de dados mais adequada para utilização no projeto computacional. Reconhecer a importância da correta organização dos dados para resolução de problemas.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Algoritmos e a Solução de Problemas.
 - a. Introdução
 - b. Nivelamento de algoritmos
 - c. Conceito de análise de algoritmos

- d. Revisão de arranjos. Representação linear de matrizes.
- 2. Modularização.
 - a. Procedimentos e Funções.
 - b. Passagem de parâmetros por valor e por referência.
- 3. Tipos Abstratos de Dados.
 - a. Conceitos de TAD
 - b. TAD cadeias. Operações com cadeias.
- 4. Alocação dinâmica de memória: Ponteiros.
- 5. Lista Linear: Definição e representação.
 - a. Aplicações
 - b. Lista sequencial. Operações.
 - c. Lista encadeada. Operações.
 - d. Listas com descritores. Listas duplamente encadeadas.
- 6. Listas Lineares com disciplina de acesso: Pilhas.
 - a. Aplicações clássicas de pilhas.
 - b. Representação Linear.
 - c. Representação Encadeada.
- 7. Listas Lineares com disciplina de acesso: Filas.
 - a. Aplicações clássicas de filas.
 - b. Representação Linear.
 - c. Representação Encadeada.
 - d. Filas especiais: Deque. Fila circular.
- 8. Recursividade.
- 9. Árvores
 - a. Definições e representações básicas
 - b. Árvores binárias
 - c. Percurso em árvores binárias
 - d. Árvores binárias de busca
- 10. Grafos: conceitos, representação e aplicações.
- 11. Pesquisa de Dados: sequencial e binária
- 12. Ordenação de Dados
 - a. Ordenação por troca
 - i. BubbleSort (método da bolha)
 - ii. QuickSort (método da troca e partição)
 - b. Ordenação por inserção
 - i. InsertionSort (método da inserção direta)
 - ii. BinaryInsertionSort (método da inserção direta binária)
 - c. Ordenação por seleção
 - i. SelectionSort (método da seleção direta)
 - ii. HeapSort (método da seleção em árvore)
 - d. Outros métodos
 - i. MergeSort (método da intercalação)
 - ii. BucketSort (método da distribuição de chave)
- 13. Tabela Hash

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

- Aulas expositivas e recursos audiovisuais
- Estudo dirigido com implementação de algoritmos

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e trabalhos práticos.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BORIN, Vinicius Pozzobon. **Estruturas de dados**. São Paulo: Contentus, 2020.

PINTO, Rafael Albuquerque. **Estrutura de dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2019

SZWARCIFER, Jayme Luiz. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

COMPLEMENTAR

CELES, Waldemar. **Introdução a estruturas de dados**: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

CURY, Thiago Espíndola. **Estrutura de dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

GOODRICH, Michael T. **Estruturas de dados e algoritmos em java**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

KOFFMAN, Elliot B. **Objetos, abstração, estrutura de dados e projeto usando C++**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

VETORAZZO, Adriana de Souza. **Estrutura de dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 4º semestre

DISCIPLINA: Aplicações de Linguagem de Programação Orientada a Objetos

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 90 horas/aula

I – EMENTA

Programação Visual baseada no paradigma da orientação a objetos, com conexão a banco de dados.

II – OBJETIVOS GERAIS

Utilizar a orientação a objetos, através de uma linguagem de programação, bem como uma ferramenta visual para a implementação de software e respectivo banco de dados.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Implementar aplicações visuais orientadas a objetos, aplicando-as através da linguagem de programação Java.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender a estrutura de programas orientados a objetos. Conhecer os recursos da linguagem de programação Java para aplicações visuais e interface com banco de dados. Aplicar e consolidar habilidade na criação de aplicações no paradigma.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Módulo 1 - AWT – Abstract Windowing Toolkit
- Módulo 2 - SWING – Parte 01 – Criação de Objetos – via código
- Módulo 3 - SWING – Parte 02 – Utilização de Objetos Visualmente
- Módulo 4 - SWING – Parte 03 – Tratamento de Eventos
- Módulo 5 - JDBC – java.sql - Conexão com Banco de Dados
- Módulo 6 - Manipulação de dados com linguagem SQL
- Módulo 7 - Design Patterns – DAO (Data Access Object)
- Módulo 8 - MVC – Model View Controller
- Módulo 9 – Hibernate
- Módulo 10 - JSTL - Tratamento de erros
- Módulo 11 – Relatórios
- Módulo 12 - Introdução a aplicação Web

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As aulas teóricas devem ser expositivas, utilizando a abordagem conceitual que será aplicada em laboratório através de exemplos e casos práticos.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e projetos práticos.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FÉLIX, Rafael. **Programação orientada a objetos**. São Paulo: Pearson Education, 2016.

MACHADO, Rodrigo Prestes, FRANCO, Márcia Islabão, BERTAGNOLLI, Silvia Castro. **Desenvolvimento de software III: programação de sistemas web orientada a objetos em java**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

SINTES, Anthony. **Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias**. São Paulo: Pearson, 2017.

COMPLEMENTAR

BARNES, David J. **Programação orientada a objetos com Java**. São Paulo: Pearson, 2009.

DEITEL, H. M. **Java: como programar**. São Paulo: Pearson, 2014.

FOWLER, M. **UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões: uma introdução á análise e ao projeto orientados a objetos e desenvolvimento iterativo**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

RANGEL, Pablo. **Sistemas orientados a objetos: teoria e prática com UML e JAVA**. Rio de Janeiro: Brasport, 2021.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 4º semestre

DISCIPLINA: Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS (Optativa) – **Oferecida em EAD**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 01 hora/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 20 horas/aula

I – EMENTA

Estudo das teorias sobre educação de surdos, cultura surda, linguística da língua brasileira de sinais e ensino da língua portuguesa como segunda língua para surdos. Discussão de temas relevantes para o exercício da função do professor em diferentes instituições de ensino na promoção da educação inclusiva do aluno surdo.

II – OBJETIVOS GERAIS

Conhecer as idiossincrasias da comunidade e da cultura surda contribuindo para a inclusão social e educacional do surdo.

Analisar de forma reflexiva as mudanças que ocorrem nas instituições e na sociedade a partir da inclusão da LIBRAS na educação dos surdos.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver habilidades necessárias para a compreensão e aquisição da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).
- Possibilitar a compreensão ampla e consistente da importância da LIBRAS na constituição do sujeito surdo e, na aprendizagem da Língua Portuguesa.

IV - COMPETÊNCIAS

Compreender princípios teóricos - metodológicos relacionados à educação de surdos no ensino regular e na escola bilíngue e ao ensino de conceitos e práticas relacionados à educação da pessoa surda.

VII. V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DOS SURDOS

1.1 Oralismo

1.2 Comunicação Total

1.3 Educação Bilíngue

UNIDADE II - LINGUISTICA DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

- 2.1. Aspectos fonológicos e morfológicos da LIBRAS
- 2.2. Categorias gramaticais: verbos, adjetivos, pronomes e classificadores
- 2.3 Aspectos sintáticos: estrutura das frases em LIBRAS

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII - AVALIAÇÃO

Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BARROS, Mariangela Estelita. **ELiS** - sistema brasileiro de escrita das línguas de sinais. São Paulo: Penso, 2015.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha; CHOI, Daniel. **Libras**. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2012.

SILVA, Rafael Dias. **Língua brasileira de sinais**: libras. São Paulo: Pearson, 2016.

COMPLEMENTAR

BOTELHO, Paula. **Linguagem e letramento na educação dos surdos**: Ideologias e práticas pedagógicas. São Paulo: Autêntica, 2007.

BRASIL. **Decreto nº 5626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e o Art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 23 dez. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 18 maio 2023.

QUADROS, Ronice de. **Educação de surdos**: a aquisição da linguagem. Porot Alegre: ArtMed, 2011.

QUADROS, Ronice M. **Língua de Herança**: língua brasileira de sinais. São Paulo: Penso, 2017.

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. São Paulo: Artmed, 2008.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 4º semestre

DISCIPLINA: Relações Étnico-Raciais e Afrodescendência (optativa) – **Oferecida em EAD**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 01 hora/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 20 horas/aula

I – EMENTA

A partir da aprovação da Lei 10.639/2003, torna-se necessário a formação para uma prática profissional e pedagógica sob a perspectiva das relações étnico-raciais no Brasil, abordando os seguintes elementos: a legislação a respeito das relações étnico-raciais no Brasil; cultura e história das populações indígenas no Brasil; a questão da terra indígena: problema social ou ambiental? Cultura e história das populações afrodescendentes no Brasil; racismo e relações raciais no Brasil (o mito da democracia racial); imagens, representações e estereótipos de negros e índios no Brasil; identidade, diferença, interação e diversidade nas relações étnico-raciais; escola e currículo para a promoção da igualdade racial.

II – OBJETIVOS GERAIS

Caberá à disciplina Relações Étnico-Raciais no Brasil contribuir para:

- a formação de uma consciência crítica em relação às questões étnico-raciais no Brasil;
- o estudo das principais correntes teóricas brasileiras acerca dos temas de história e cultura indígena e afro-brasileira;
- uma futura prática profissional e pedagógica a partir da perspectiva do respeito ao multiculturalismo, bem como da promoção da igualdade étnico-racial na escola e na comunidade.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Espera-se que o aluno seja capaz, através desta disciplina, de:

- atuar em sua área profissional para a construção de uma identidade étnico-racial positiva, favorecendo, assim, a melhoria da condição de vida das minorias étnicas no Brasil, como afrodescendentes e indígenas;
- avaliar situações de conflitos interétnicos e promover ações que incentivem a igualdade e o respeito à diversidade no contexto escolar e institucional;
- compreender a relevância do papel da escola na promoção da igualdade racial, envolvendo-se pessoalmente nesse projeto.

IV – COMPETÊNCIAS

Ser capaz de compreender o estudo dos processos de construção de fronteiras e de identidades étnicas, procurando discutir os fatores que as modificam e determinam como as teorias e concepções nativas, a competição por recursos, a hierarquia e estratificação entre

grupos assimétricos, o estabelecimento de tradições e culturas regionais, a intervenção disciplinar do Estado.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 – Entender as relações étnico-raciais no Brasil através das legislações atuais

Questões iniciais: a invisibilidade do negro e do índio na história, na cultura e na sociedade brasileiras.

As Leis 10639/03 e 11645/08: O Ensino de História e Cultura dos Povos Indígenas e dos Afrodescendentes no Brasil.

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica.

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais.

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica.

2 – Cultura e história das populações indígenas no Brasil

Darcy Ribeiro e sua teoria sobre os índios no Brasil e o processo civilizatório.

O projeto pombalino no século XVIII, a imposição da língua portuguesa e a identidade reafirmada por meio da língua guarani.

A questão da terra indígena: problema social ou ambiental?

A condição das populações indígenas na sociedade brasileira.

Educação escolar indígena: diagnósticos, políticas públicas e projetos.

3 – Cultura e história das populações afrodescendentes no Brasil

Africanidades: alguns aspectos da História Africana dos Negros no Brasil.

Díáspora, travessia dos escravizados e o constrangimento de seres humanos à condição de objetos.

Resistência negra e o movimento abolicionista: acontecimentos antes e depois da Lei Áurea.

Estereótipos raciais a partir da escravidão no Brasil: o processo de marginalização do negro.

O racismo científico e as ideias eugenistas no Brasil.

O racismo à brasileira: o mito da democracia racial e o arco-íris brasileiro.

A condição dos afrodescendentes na sociedade brasileira.

4 – A educação das relações étnico-raciais

A Pedagogia da Exclusão: Imagens e representações do negro e do índio na literatura e na mídia.

Escola e a promoção da igualdade étnico-racial: estratégias e possibilidades.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII - AVALIAÇÃO

Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.

A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

MATTOS, Regiane Augusto de. **História e cultura afro-brasileira**. São Paulo: Contexto, 2010.

SANTOS, Gevanilda. **Relações raciais e desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo negro, 2009.

SILVA, Giovani José da; COSTA, Anna Maria Ribeiro F. M. da. **Histórias e culturas indígenas na educação básica**. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

COMPLEMENTAR

AFONSO, Germano Bruno; CREMONEZE, Cristina; BUENO, Luiz. **Ensino de história e cultura indígenas**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

CHICARINO, Tathiana (org.). **Educação das relações étnico-raciais**. São Paulo: Pearson, 2016.

MARÇAL, José Antonio. **Educação escolar das relações étnico-raciais: história e cultura afro-brasileira e indígena no Brasil**. Curitiba: InterSaberes, 2012.

MICHALISZYN, Mario Sergio. **Relações étnico-raciais para o ensino da identidade e da diversidade cultural brasileira**. Curitiba: InterSaberes, 2014.

OLIVEIRA, Ranieri Carli de. **Antropologia filosófica**. Curitiba: IBPEX, 2012.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 4º semestre

DISCIPLINA: Educação Ambiental (Optativa) – **Oferecida em EAD**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 01 hora/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 20 horas/aula

I - EMENTA

Epistemologia da Educação Ambiental e os antecedentes históricos. As relações entre a sociedade e a natureza. Educação Ambiental e ação transformadora. Educação no processo de gestão ambiental. Operacionalização das atividades em Educação Ambiental. Organização e orientação para a elaboração e apresentação de Projetos em Educação Ambiental

II - OBJETIVOS GERAIS

Introduzir o aluno na visão de totalidade do processo educacional em sua inserção no contexto sociocultural.

III - OBJETIVOS ESPECIFICOS

Ao término do curso, o aluno deverá ser capaz de:

- Compreender e estabelecer reflexões sobre a atividade docente em educação ambiental e deverá realizar projetos que abordem a questão ambiental em seus desdobramentos educativos, a respeito das propostas e desafios que hoje se apresentam nas práticas da Educação Ambiental no Brasil.
- Propor discussão do ensino da educação ambiental baseado na formação de um sujeito ecológico, portador de valores éticos, atitudes e comportamentos ecologicamente orientados, que incidem sobre o plano individual e coletivo.

IV- COMPETÊNCIAS

Promover o desenvolvimento profissional dos alunos através de propostas educacionais que valorizam a sua formação não mais baseada na racionalidade técnica, e sim em novos conhecimentos para a teoria e prática de ensinar. Fornece a compreensão de que a atividade docente desta disciplina está associada a uma valorização humanitária, crítica, cultural e reflexiva, de acordo com as exigências do mundo contemporâneo.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução a disciplina. A crise ambiental e a questão da consciência ambiental.
- Histórico da Educação Ambiental no Brasil. A década de 60 e o movimento ambientalista.
- Os caminhos da Educação Ambiental no Brasil. A agenda 21: instrumento para a transformação social.
- A educação ambiental segundo a lei n.º 9.795 /99. A educação ambiental como disciplina curricular e os parâmetros curriculares nacionais.
- O projeto pedagógico e a Educação Ambiental no ensino fundamental, médio e universitário.
- A interdisciplinaridade como eixo norteador de projetos em educação ambiental.

- O papel do professor em educação ambiental: a reflexão sobre a sua prática pedagógica. Teoria e prática docente para a educação ambiental.
- A Educação Ambiental e o desenvolvimento de diferentes valores e de comportamentos na relação humana com o meio ambiente.
- A educação Ambiental na educação formal e informal. Educação ambiental crítica. Educação, cidadania e justiça ambiental: a luta pelo direito da existência.
- Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global. Discussão dos planos de ação em educação ambiental
- Metodologia de Ensino para Educação Ambiental – Modelo de Concepção. Metodologia de Ensino para Educação Ambiental – Modelo de Ação.
- A epistemologia da educação ambiental e a ética ambiental. Atitude, comportamento e ação política: elementos para pensar a formação ecológica.
- O papel do conhecimento integrado da realidade e dos procedimentos baseados na investigação dos problemas ambientais, com a utilização de estratégias interdisciplinares.

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII - AVALIAÇÃO

Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.

A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – REFERÊNCIAS

BÁSICA

ALBANUS, Livia L. F. **Ecopedagogia: Educação e meio ambiente**. Curitiba: InterSaberes, 2012.

PELLIZZOLI, Marcelo L. **Homo ecologicus: ética, educação ambiental e práticas vitais**. Caxias do Sul: Educus, 2011.

ROSA, André Henrique; FRACETO; Leonardo Fernandes. **Meio ambiente e sustentabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

COMPLEMENTAR

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Meio ambiente: guia prático e didático**. São Paulo: Érica, 2019.

DOURADO, Juscelino; BELIZÁRIO, Fernanda. **Reflexão e práticas em educação ambiental: discutindo o consumo e a geração de resíduos**. São Paulo: Oficina de Texto, 2012.

FANTIN, Maria Eneida e OLIVEIRA, Edinalva. **Educação ambiental, saúde e qualidade de vida**. Curitiba: Intersaberes, 2014.

PHILIPPI JÚNIOR, A.; PELICIONE, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2014.

RUSCHEINSKY, ALOISIO. **Educação ambiental: Abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Penso, 2012.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 4º semestre

DISCIPLINA: Direitos Humanos (optativa) – **Oferecida em EAD**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 01 hora/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 20 horas/aula

I – EMENTA

Estudo de temas considerados relevantes para o exercício dos Direitos Humanos, promovendo uma postura ética e de responsabilidade social. A disciplina promoverá diálogos e debates que conduzam ao desenvolvimento do pensamento crítico e da análise sistêmica sobre o futuro da humanidade em prol da justiça econômica e social. Incentiva o entendimento das implicações morais e políticas dos Direitos Humanos para que a sociedade, os grupos e os indivíduos tenham consciência de que são protegidos pela Declaração Universal dos Direitos Humanos aceita pela maioria das nações.

II - OBJETIVOS

Desenvolver o conhecimento básico dos conceitos apresentados na Declaração Universal dos Direitos Humanos;
Promover a responsabilidade social e o pensamento crítico acerca do desenvolvimento humano e social;

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Enfatizar práticas como: exercício dos direitos iguais, defender os fundamentos da liberdade, da justiça e da paz;

Elevar o compromisso de promover a cooperação com a Organização das Nações Unidas em ações que semeiem respeito universal e a manutenção ou conquista das liberdades.

IV – COMPETÊNCIAS

- Desenvolver uma visão sistêmica do Direito por meio do conhecimento dos vários documentos internacionais que versam sobre Direitos Humanos.
- Desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de contextualização no exercício dos Direitos Humanos.
- Compreender a importância dos Direitos Humanos e da sua universalização.
- Desenvolver a capacidade de identificar, analisar e solucionar problemas no reconhecimento dos Direitos Humanos aplicáveis aos casos concretos.
- Analisar de forma sistêmica e responsável as consequências práticas na aplicação dos Direitos Humanos nos sistemas jurídicos dos países.
- Conscientização da importância dos Direitos Humanos na formação humanística para o exercício profissional.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao sistema de Direitos Humanos
2. Implementação dos Instrumentos Universais de Direitos Humanos
3. Sistemas Regionais de Proteção e Promoção de Direitos Humanos
 - a. Europa
 - b. Américas
 - c. África
 - d. Outras Regiões
4. Proibição da tortura
5. Direito de não viver na pobreza
6. Antirracismo e não discriminação
7. Direito à saúde
8. Direitos humanos das mulheres
9. Primado do Direito e julgamento justo
10. Liberdades religiosas
11. Direito à educação
12. Direitos humanos da criança
13. Direitos humanos em conflito armado
14. Direito ao trabalho
15. Direito à privacidade
16. Liberdade de expressão e liberdade dos meios de informação
17. Direitos à democracia
18. Direito das minorias
19. Direito ao asilo
20. A luta global pelos Direitos Humanos
21. Movimentos de direitos humanos e a construção da cidadania
22. Políticas públicas de direitos humanos (órgãos de defesa, proteção e promoção de direitos humanos)

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII – AVALIAÇÃO

Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.

A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

COMPARATO, F. K. **A Afirmação histórica dos direitos humanos**. São Paulo: Saraiva, 2019.

FERREIRA FILHO, M. G. **Direitos humanos fundamentais**. São Paulo: Saraiva, 2016.

MAZZOULI, Valerio de Oliveira. **Curso de direitos humanos**. São Paulo: Método, 2021.

COMPLEMENTAR

BELLO, Enzo. Ensaio **Críticos sobre direitos humanos e constitucionalismo**. Caxias do Sul: Educs, 2015.

CASTILHO, Ricardo. **Direitos humanos**. São Paulo: Saraiva, 2019.

GUERRA, Sidney. **Curso de direitos humanos**. São Paulo: Saraiva, 2022.

MORAES, A. D. **Direitos humanos fundamentais**. São Paulo: Atlas, 2021.

PIOVESAN, Flávia. **Direitos humanos e justiça internacional**: um estudo comparativo dos sistemas regionais europeu, interamericano e africano. São Paulo: Saraiva, 2019.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 5º semestre

DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 75 horas-aula

I – EMENTA

Elaboração de projetos com estudos teóricos e apresentação promovendo a integração teoria e prática por meio da aplicação do conhecimento adquirido em sala de aula.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando desenvolver nos alunos as competências requeridas dos Engenheiros, privilegiando a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares associadas às responsabilidades ambientais, éticas, técnicas e econômicas, fomentando nos mesmos, o aparecimento de mecanismos que promovam a compreensão dos conceitos e suas diferentes aplicações, desenvolvendo o futuro Administradores, ao longo do processo, para a área profissional escolhida.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional e prover soluções para os mesmos.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos inter e multidisciplinares envolvendo as disciplinas do semestre.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e elaboração de projetos práticos sob a supervisão de um docente.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 5º semestre

DISCIPLINA: Estudos Disciplinares

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 10 horas-aula

I – EMENTA

Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações em áreas da Administração.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, por meio de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios vinculados às disciplinas do semestre.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formação específica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, à medida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 5º semestre

DISCIPLINA: Análise Matemática – **Oferecida em EAD**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Sequências numéricas. Séries de potências. Convergência. Funções definidas por séries de potências.

II- OBJETIVOS GERAIS

Em conjunto com as demais disciplinas de matemática, promover o desenvolvimento do raciocínio abstrato do aluno.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Introduzir o ferramental de cálculo ao desenvolvimento de outras disciplinas do curso.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender que as séries são ferramentas de trabalho muito úteis no estudo de funções e na sua aplicação em diversas outras áreas, além da computacional, como na Estatística. Conhecer e identificar a aplicação da Análise Matemática em métodos computacionais, principalmente para o desenvolvimento de softwares de simulação.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Sequências numéricas: definição e exemplos.

Sequências limitadas, crescentes, decrescentes e convergentes.

Séries numéricas: definições e exemplos.

Séries convergentes e divergentes. Propriedades.

A série geométrica.

Critérios de convergência: o critério do Confronto e da Comparação de Razões.

O critério da Razão.

O critério da Raiz.

Séries alternadas: o critério de Leibniz.

Série de Potências. Definição e exemplos.

Série de Potências: raio e intervalo de convergência.

Funções definidas por séries de potência.

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais

- quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ÁVILA G. **Introdução à análise matemática**. São Paulo: Blücher, 2006.

BARBONI, Ayrton. **Fundamentos de matemática: cálculo e análise**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

PANONCELI, D. M. **Análise matemática**. Curitiba: Intersaberes, 2017.

COMPLEMENTAR

ÁVILA G. **Análise matemática para a licenciatura**. São Paulo: Blücher, 2006.

BARBOSA, Marcos Antonio. **Introdução à lógica matemática para acadêmicos**. Curitiba: InterSaber, 2017.

BRAMBILA, Lilian Cordeiro. **Análise no Rn**. Curitiba: InterSaber, 2020.

BURTON, D. M. **Teoria elementar dos números**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

PIANEZZER, Guilherme Augusto. **Lógica matemática**. Curitiba: Contentus, 2020.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 5º semestre

DISCIPLINA: Teoria dos Grafos – Oferecida em EAD

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Definição e aplicação de grafos. Conceitos básicos de grafos. Representação de grafos em matrizes de adjacências e listas de adjacências. Caminhos de Euler, grafos isomorfos e grafos planares. Coloração de grafos e Teorema das quatro cores. Problemas do caminho mínimo e da árvore geradora mínima.

II – OBJETIVOS GERAIS

Identificar grafos e identificar problemas que podem ser modelados por grafos. Apresentar os conceitos principais de grafos e a utilização de grafos em um contexto computacional. Demonstrar a importância e a abrangência da Teoria dos Grafos e mostrar as principais propriedades dos grafos. Identificar classes de grafos com propriedades específicas. Discutir algoritmos clássicos de grafos e suas aplicações. Mostrar que diferentes algoritmos de grafos podem resolver um mesmo problema e discutir sobre as vantagens e desvantagens de cada algoritmo e sobre suas limitações.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender e utilizar os diversos termos associados a grafos. Avaliar a utilização de grafos como ferramenta de representação em uma ampla variedade de problemas. Usar a matriz de adjacência e a lista de adjacência para representar grafos e passar de uma representação para outra. Verificar a existência de caminho de Euler em um grafo. Provar isomorfismo entre dois grafos e identificar grafos planares.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender e provar propriedades elementares de grafos. Estudar coloração de grafos e o teorema das quatro cores. Entender os algoritmos de Dijkstra e de Floyd para encontrar o menor caminho entre dois nós em um grafo. Entender os algoritmos de Prim e de Kruskal para encontrar a árvore geradora mínima em um grafo.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Definição e Aplicações de Grafos
2. Terminologia da Teoria dos Grafos
3. Representação computacional de Grafos
 - 3.1 Matriz de Adjacências
 - 3.2 Lista de Adjacências
4. Caminho de Euler
5. Grafos Isomorfos
6. Grafos Planares
7. Coloração de Grafos e Teorema das quatro cores
8. Problema do Caminho Mínimo
 - 8.1 Algoritmo de Dijkstra
 - 8.2 Algoritmo de Floyd
9. Problema da Árvore Geradora Mínima
 - 9.1 Árvores e árvores geradoras

9.2 Algoritmo de Prim

9.3 Algoritmo de Kruskal

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

GOLDBARG, Marco; GOLDBARG, Elizabeth. **Grafos: conceitos, algoritmos e aplicações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

JURKIEWICZ, Boaventura. **Grafos: introdução e prática**. São Paulo: Blucher, 2017.

NICOLETTI, Maria do Carmo; HRUSCHKA JR., Estevam Rafael. **Fundamentos da teoria dos grafos para computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

COMPLEMENTAR

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

RODRIGUES, Thiago Nascimento. **Teoria dos grafos e análise de algoritmos**. Porto Alegre: SAGAH, 2022.

ROSEN, Kenneth H.; CASTRO, Helena; GIUDICE, João Guilherme. **Matemática discreta e suas aplicações**. Mcgraw Hill - Artmed, 2010.

SCHEINERMAN, E. R. **Matemática discreta: uma introdução**. São Paulo: Cengage, 2016.

SIMÕES-PEREIRA, J.M.S. **Grafos e redes: teoria e algoritmos básicos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

SZWARCFITER, J. L. **Teoria computacional de grafos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 5º semestre

DISCIPLINA: Metodologia do Trabalho Acadêmico – Oferecida em EAD

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Esta disciplina trata da iniciação à pesquisa científica, proporcionando informações relativas à conceituação de ciência e de seus objetivos. A disciplina fornece fundamentação teórico-científica para a realização de trabalhos acadêmicos e introduz a linguagem científica por meio de uma visão geral das várias formas de planejamento de pesquisa.

II – OBJETIVOS GERAIS

Contribuir para o desenvolvimento das competências requeridas dos alunos, conforme definidas no Projeto Pedagógico do Curso/PPC, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais relacionadas.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Saber como elaborar um projeto de pesquisa, redigir e apresentar relatórios e trabalhos acadêmicos. Saber a relação da produção científica e o contexto histórico-social. Saber empregar o instrumental básico para a realização adequada da pesquisa bibliográfica e organização de trabalhos pautados por princípios científicos mediante o uso da fundamentação teórico-científica.

IV – COMPETÊNCIAS

- Preparação profissional atualizada, de acordo com a dinâmica do mercado de trabalho;
- Percepção de diferentes contextos interculturais;
- Relação da cultura a nível global e local.
- Atividades de pesquisa de modo de relacionar teoria e prática.
- Utilização dos recursos da informática e da tecnologia;
- Realização da interdisciplinaridade;
- Desenvolvimento da criatividade, do saber conviver em grupo e do aprender a aprender;
- Assimilação e articulação de conhecimentos teóricos e metodológicos para a prática da profissão e para prosseguir, se assim o desejar, em estudos de pós-graduação;
- Concepção da importância das TDIC.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- História da ciência e das universidades.

- Conhecimento científico *versus* senso comum. Pesquisa teórica *versus* pesquisa empírica.
- Os quatro tipos de conhecimento: popular, filosófico, religioso e científico.
- A determinação histórica na produção do conhecimento.
- O papel da ciência na sociedade atual. A ciência e a pós-modernidade.
- Iniciação à pesquisa científica.
- Teorias. Métodos.
- Levantamento bibliográfico. Organização, funcionamento e uso da biblioteca.
- A busca nas fontes de informação: primária, secundária e terciária.
- A internet e o ciberespaço, novo plano de captação da informação. Fontes de informação: Sibi (USP), Portal de Periódicos da Capes, IBICT, Scielo, Web of Science, Normas ABNT.
- Introdução à estruturação do trabalho acadêmico.

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ANDRADE, M. M. De; MARTINS, J A de A. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 2012.

HERNANDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C.; BAPTISTA LUCIO, M. P. **Metodologia de pesquisa**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2022.

COMPLEMENTAR

FIGUEIREDO, Nélia Maria Almeida de (Org.). **Método e metodologia na pesquisa científica**. São Caetano do Sul: Yendis, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2022.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório publicações e trabalhos científicos. São Paulo: Atlas 2021.

PEROVANO, Dalton Gean. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

RAMOS, Albenides. **Metodologia da pesquisa científica**: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento. São Paulo: Atlas, 2009.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 5º semestre

DISCIPLINA: Linguagens Formais e Autômatos

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Elementos fundamentais das linguagens formais (cadeias, alfabetos e linguagens). Gramáticas. Hierarquia de Chomsky. Linguagem Regular; Linguagem Livre de Contexto; Linguagens Recursivas; Linguagens Recursivamente Enumeráveis; Linguagens Sensíveis a Contexto; Gramáticas Regulares; Gramáticas Livres de Contexto; Gramática Dependente de Contexto e Gramática Irrestrita; Autômatos finitos determinísticos e não determinísticos. Autômatos de pilha.

II – OBJETIVOS GERAIS

Ao término desta disciplina o aluno deverá ter conhecimento das classes das Linguagens compreendidas pela Hierarquia de Chomsky. O aluno deverá conhecer as características estruturais de tais linguagens, bem como das gramáticas que as geram. O estudo das Linguagens Regulares deve desdobrar-se no estudo de expressões regulares, as quais apresentam ampla aplicação. A apresentação dos tópicos referentes a Linguagens Livres de Contexto fornece subsídios para o estudo da compilação de linguagens de programação de alto nível. Esta disciplina também tem por objetivo comparar as linguagens regulares e livres de contexto com as linguagens recursivas, mais abstratas e situadas no topo da hierarquia daquilo que é computável. Serão aduzidos os dispositivos reconhecedores das Linguagens Regulares e das Linguagens Livres de Contexto, a saber: Autômatos Finitos e Autômatos de Pilha, respectivamente.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explicar como classificar uma linguagem segundo a Hierarquia de Chomsky;
- Aduzir o conceito de gramáticas regulares, livres de contexto, dependentes de contexto e irrestritas;
- Discutir o conceito de autômatos finitos e mostrar que são reconhecedores de linguagens regulares;
- Identificar uma linguagem regular representada através de expressões regulares e projetar autômatos finitos determinísticos e não-determinísticos que realizem o reconhecimento das mesmas.
- Identificar qual linguagem regular é reconhecida por um determinado autômato finito;
- Mostrar que um autômato de pilha é um dispositivo reconhecedor de uma linguagem gerada por uma gramática livre de contexto;
- Explicar pelo menos um algoritmo de análise sintática (“top-down” ou “botton-up”).

IV – COMPETÊNCIAS

Descrever linguagens formais. Utilizar expressões regulares em aplicações reais. Formular e estruturar gramáticas regulares e linguagens e gramáticas livre de contexto. Verificar aplicações das linguagens formais. Entender o conceito de autômatos determinísticos, e não determinísticos, e suas aplicações.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo 01 - Conceitos Fundamentais: Conjuntos e Relações

- Conjuntos
- Relações e Funções;
- Fecho de uma Relação e Grafos Bidirecionais
- Conjuntos finitos e infinitos;

Módulo 02 - Conceitos Fundamentais: Linguagens

- Definições de Alfabeto, Cadeias, Linguagens
- Gramática: dispositivo gerador de uma Linguagem.
- Derivação de cadeias e árvores de derivação.

Módulo 03 - Linguagens Regulares - 1

- Breve apresentação da Hierarquia de Chomsky
- Definição de Linguagens Regulares;
- Gramática Regular: dispositivo gerador de uma Linguagem Regular;
- Expressões Regulares;

Módulo 04 - Linguagens Regulares - 2

- Autômatos Finitos Não-determinísticos: definição Formal
- Autômatos Finitos Determinísticos: definição Formal;
- Obtenção de Autômatos Finitos a partir da Gramática Regular.
- Obtenção da Gramática Regular a partir de Autômatos Finitos.

Módulo 05. Linguagens Regulares – 3

- Equivalência entre autômatos finitos não-determinísticos e determinísticos;
- O lema do Bombeamento para Linguagens Regulares;
- Minimização de Estados.

Módulo 06. Linguagens Regulares – 4

- Aspectos Algorítmicos dos Autômatos Finitos;
- Máquinas de Mealy e Moore.
- Problemas decidíveis concernentes às linguagens regulares;

Módulo 07. Linguagens Livres de Contexto - 1

- Definição de Linguagem Livre de Contexto;
- Definição Formal de Gramática Livre de Contexto;

- Gramática Livre de Contexto: dispositivo gerador de uma Linguagem Livre de Contexto;
- Forma Normal de Chomsky e Forma Normal de Greibach;
- Árvores de Derivação;
- Gramáticas Ambíguas.

Módulo 08 - Linguagens Livres de Contexto - 2

- Definição Formal de Autômato de Pilha. Exemplos que mostram que o autômato de pilha é um dispositivo reconhecedor/aceitador de linguagens livres de contexto;
- Apresentação dos Teoremas que garantem a existência de autômatos com pilha; Autômato com Pilha x Número de Estados. Estados x Poder Computacional dos Autômatos com Pilha;
- O Lema do Bombeamento para Linguagens Livres de Contexto;

Módulo 09 - Linguagens Livres de Contexto - 3

- Algoritmos de Reconhecimento; (Algoritmo de Cocke-Younger-Kasami; Algoritmo de Early)
- Algoritmos para Gramáticas Livres de Contexto. (“top-down” ou “bottom-up”)

Módulo 10 – Linguagens Livres de Contexto - 4

- Observações sobre a relação entre Determinismo e Análise Sintática;
- Problemas decidíveis concernentes às linguagens livres de contexto.

Módulo 11 – Linguagens que não são Livres de Contexto

- Linguagem Dependente de Contexto;
- Gramática Dependente de Contexto e Gramática Irrestrita;
- Linguagens Recursivas x Linguagens Recursivamente Enumeráveis x Linguagens Dependentes de Contexto;

Módulo 12 – Conclusão da Disciplina

- Comparação entre as Classes de Linguagens na Hierarquia de Chomsky;
- O poder de expressão das Gramáticas e poder computacional dos;
- O estudo das Linguagens Regulares e Livres de Contexto como fundamento para a especificação e implementação de Linguagens de Programação (Compiladores);
- Comparação entre a natureza dos algoritmos existentes para problemas dependentes de contexto e daqueles advindos do estudo das linguagens regulares e livres de contexto.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades

complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Média das provas bimestrais com a nota das listas de exercício.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

MENEZES, Paulo Blauth. **Linguagens formais e autômatos**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SIPSER, Michael. **Introdução à teoria da computação**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

SOUSA, Carlos Estevão Bastos. **Linguagens formais e autômatos**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

COMPLEMENTAR

BROOKSHEAR, j. Glean. **Ciência da computação**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

DALE, Nell; LEWIS, John. **Ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

DIVERIO, T. A. **Teoria da computação: máquinas universais e computabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

IBAÑOS, Ana Maria Tramunt; PAIL, Daisy Batista. **Fundamentos linguísticos e computação**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015.

SEBESTA, R. W. **Conceitos de linguagens de programação**. Porto Alegre: Bookman, 2018.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 5º semestre

DISCIPLINA: Arquitetura de Computadores Modernos

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Conceituação de organização e arquitetura de computadores e máquinas multiníveis. Organização lógica e funcional do modelo Von-Neumann: conceito, arquitetura lógica e funcional; unidades de processamento; conjunto de instruções; dispositivos de entrada e saída; barramento; hierarquia de memória; mecanismos de interrupção e de exceção; arquiteturas avançadas: pipeline, múltiplas unidades funcionais e máquinas paralelas; processadores RISC e CISC; tendências. Meio Ambiente: Desenvolvimento sustentável e descarte de resíduos sólidos.

II – OBJETIVOS GERAIS

Fornecer o suporte para que o aluno absorva os conceitos e fundamentos sobre a arquitetura dos computadores modernos, da arquitetura dos principais microcomputadores, microprocessadores e microcontroladores, bem como o funcionamento de seus componentes.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Fornecer o suporte para o entendimento de sistemas computacionais tanto do ponto de vista do software quanto do hardware, capacitando o aluno para compreender corretamente a relação entre dispositivos de hardware e software, bem como a aplicação dos conceitos de sistemas operacionais em aspectos ligados ao escalonamento, comunicação de processos e gerência de memória.

IV – COMPETÊNCIAS

Entender a estrutura interna de um computador, tanto o hardware como o software de gerenciamento interno da máquina embutido pelo fabricante. Compreender os processos internos da máquina que possibilitam que o software elaborado pelo desenvolvedor final possa funcionar. Adquirir a visão acerca da variedade de computadores existentes e suas finalidades.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução, conceitos básicos de um computador e sua evolução.

- Processamento de Dados
- Hardware e Software

- Computadores Digitais
- Histórico dos computadores
- Classes de computadores
- Organização e arquitetura

2. Estrutura do Hardware

- Componentes básicos de um computador
- Função do computador
- Estrutura de interconexão
- Interconexão de barramento
- PCI

3. Projeto de hierarquia de memória

- Registradores
- Memória Cache
 - princípios, elementos do projeto, organização da memória cache para processadores x86 e ARM.
 - Otimizações avançadas de desempenho da cache; Tecnologia de memória e otimizações.
- Memória Principal
 - Organização, operações do processador com a memória principal (leitura e escrita); capacidade da memória principal; tipos e nomenclatura.
- Memória Secundária
 - Disco magnético: leitura, organização, formatação características físicas e parâmetros de desempenho de disco.
 - RAID
 - Memória Óptica: Compact Disc, Digital Versatile Disk e Discos ópticos de alta definição.
 - Fita magnética.

4. Dispositivos de Entrada e Saída

- Dispositivos externos; Módulos de E/S; E/S programada; E/S controlada por interrupção; Acesso direto à memória; Canais e processadores de E/S.

5. Arquitetura e suporte do sistema operacional

- Visão geral do sistema operacional;
- Escalonamento e Gerenciamento de Memória; Gerenciamento de Memória nos processadores x86 e no ARM.

7. Conjunto de Instruções

- Formato de instrução de uma máquina x86 e ARM; Tipos de Dados; Tipos de operação x86 e ARM; Quantidade de operandos; Modos de endereçamento x86 e ARM;
- Linguagem Assembly: conceitos básicos do Assembler.

6. Processadores e Modelos de Computadores

- A Unidade Lógica Aritmética (ULA);
- Representação e aritmética de inteiros; Representação e aritmética de ponto flutuante;
- Organização do processador e dos registradores;
- Ciclo da instrução; Pipeline de instruções;
- Família de processadores x86 x ARM;
- Modelo de Von Neumann:

- Histórico; princípios; elementos funcionais básicos;
- Um computador de primeira geração: o EDVAC;
- O computador IAS
- Computador de Neander; Computador Ahmes; Computador Ramses; e Computador Cesar.

8. Arquiteturas RISC

- Características das Arquiteturas RISC;
 - Menor quantidade de instruções; execução otimizada de chamada de funções; menor quantidade de modos de endereçamento; Modo de execução com Pipelining;
- RISC x CISC
- Exemplos de Arquiteturas RISC
- Considerações sobre outras arquiteturas: Cromag; Queops; Pitagoras; Pericles; REG; Volta.

9. Paralelismo

- Paralelismo em nível de instrução;
- Paralelismo em nível de dados em arquiteturas vetoriais, SIMD e GPU;
- Paralelismo em nível de Thread

10. Arquiteturas para Mobile

- Fundamentos e Diferenças.

11. Arquiteturas Robustas

- Mainframes
- Supercomputadores
- Warehouses
- Computação Quântica
- Computação em Nuvem

12. Meio ambiente

- Descarte correto de resíduos sólidos;
- Desenvolvimento sustentável e a Reciclagem de equipamentos eletrônicos.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

DELGADO, J.; RIBEIRO, C. **Arquitetura de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

HENNESSY, J. L.; PATTERSON, D. A.; LARUS, J. R. **Organização e projeto de computadores: a interface hardware software**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. São Paulo: Pearson, 2017.

COMPLEMENTAR

CORRÊA, Ana Grasielle Dionisio. **Organização e arquitetura de computadores**. São Paulo: Pearson, 2016.

MONTEIRO, Mário A. **Introdução à organização de computadores**. São Paulo: LTC, 2012.

PAIXÃO, Renato Rodrigues. **Arquitetura de computadores - PCs**. São Paulo: Érica, 2014.

TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência de Computação

SÉRIE: 5º semestre

DISCIPLINA: Arquiteturas de redes de computadores

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Visão geral da Internet; Protocolo em camadas – A pilha de protocolo TCP/IP e Modelo OSI; Padrões e Administração; Camada Física e Meios de Transmissão; Física; Camada de Enlace de Dados: Redes com Fio e Redes sem Fio; Camada de Rede; Camada de Transporte; Camada de Aplicação; Segurança de Redes

II – OBJETIVOS GERAIS

Esta disciplina tem por objetivo apresentar aos estudantes os conceitos da área de redes, a saber: serviços, camadas e protocolos, topologias de rede, aspectos de distribuição da informação. O conteúdo das camadas de protocolo, desde a camada física até a de aplicações deve ser detalhado.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar a organização da Internet;
- Listar e definir a terminologia pertinente a Redes de Computadores;
- Descrever a estrutura em camadas da arquitetura de redes;
- Listar as diferenças e relações entre endereços e nomes em uma rede;
- Apresentar o conceito de multiplexação com TCP e UDP;
- Descrever a operação dos protocolos confiáveis;
- Enumerar os fatores que afetam o desempenho dos protocolos confiáveis;
- Descrever a organização da camada de rede
- Descrever como os packets são enviados em uma rede IP
- Enumerar os benefícios de escalabilidade no endereçamento hierárquico;
- Descrever como quadros são enviados em uma rede Ethernet
- Descrever as diferenças e interpelações entre Ethernet e IP;

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender a estrutura hierárquica de um sistema de transmissão de dados através de uma rede. Entender a estrutura modular do software e os algoritmos principais utilizados. Identificar os dispositivos utilizados para a montagem de uma rede.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo 1 – Visão Geral da Internet; Protocolo em Camadas: Cenários, a pilha de protocolos da TCP/IP; o Modelo OSI; Padrões Internet; Administração da Internet.

Módulo 2 - A camada Física – Meios de transmissão: meios magnéticos, par trançado, cabo coaxial de banda básica, cabo coaxial de banda larga, fibra óptica: cabos de fibra, redes de fibra óptica. Transmissão sem fios: rádio, micro-ondas, infravermelho, luz.

Módulo 3 - A camada de Enlace de Dados: Redes com Fios. Serviços oferecidos à camada de rede; Enquadramento; Controle de erros; Controle de fluxo; Protocolos básicos de enlace de dados: um protocolo simplex sem restrições; protocolo simplex stop-and-wait; em um canal livre de erros; protocolo simplex para um canal com ruído.

Módulo 4 - Protocolos de janela deslizante; exemplos de protocolo de enlace de dados.

Módulo 5 - A subcamada de controle de acesso ao meio: o problema da alocação de canais; protocolos de acesso múltiplo; Ethernet. Comutação na camada de enlace de dados.

Módulo 6: Laboratório 1

Módulo 7 – A Camada de Rede

- Serviços oferecidos à camada de transporte: implementação do serviço sem conexões; implementação do serviço orientado a conexões; comparação entre sub-redes de circuito virtual e de datagramas.
- Algoritmos de roteamento: propriedades, roteamento pelo caminho mais curto, inundação; roteamento hierárquico; roteamento por difusão;
- Algoritmos de controle de congestionamento

Módulo 8 – A camada de Rede - Parte II

- Qualidade de Serviço
- Interligação de Redes
- A Camada de Rede da Internet
 - O protocolo IP;
 - Endereços IP;
 - Protocolos de Rede da Internet
 - Ipv6;

Módulo 9 – Laboratório 2

Módulo 10 -A camada de Transporte

- O serviço de Transporte - soquetes de Berkeley
- Elementos dos protocolos de transporte
 - Estabelecimento de conexões
 - Encerramento de conexões

- Multiplexação
- Recuperação de falhas
- Os protocolos de transporte da internet: UDP
- Os protocolos de transporte da internet: TCP

Módulo 11: Laboratório 3

Módulo 12

- Redes sem Fio e IP Móvel: LANS sem Fio, Telefonia Celular, Redes de Satélite, IP móvel.
- A camada de Aplicação:
 - DNS – Domain Name System
 - Correio eletrônico
- Segurança das redes
 - Criptografia: cifras de substituição e de transposição
 - Assinaturas digitais
 - SNMP – Simple Network Management Protocol

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BARBOSA, Cynthia da Silva. **Arquitetura TCP/IP I**. Porto Alegre: SAGAH, 2020.

MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de redes de computadores**. São Paulo: LTC, 2013.

SCHMITT, Marcelo Rauh; PERES, André; LOUREIRO, César Hass. **Redes de computadores**: nível de aplicação e instalação de serviços. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SILVA, Cassiana Fagundes da. **Arquitetura e práticas TCP/IP I e II**. São Paulo: Contetus, 2021.

COMPLEMENTAR

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2016.

KUROSSE, James F. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. São Paulo: Pearson, 2021.

PERES, André; LOUREIRO, César Hass; SCHMITT, Marcelo Rauh. **Redes de computadores II**: níveis de transporte e comunicação. Porto Alegre: Bookman, 2014.

SOUSA, Lindeberg Barros de. **Projetos e implementação de redes**: fundamentos, soluções, arquitetura e planejamento. São Paulo: Érica, 2013.

SOUSA, Lindeberg de. **Redes de computadores**: guia total. São Paulo: Érica, 2014.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 5º semestre

DISCIPLINA: Sistemas Operacionais

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Conceitos básicos e terminologia, Estruturas de Sistemas de Computação, Estruturas de Sistemas Operacionais, Inicialização e Desligamento, Processos, Escalonamento de CPU, Sincronização de Processos, Deadlocks, Sistema de Arquivos, utilizando para isso o sistema operacional LINUX.

II – OBJETIVOS GERAIS

Possibilitar ao aluno o entendimento das funções que um sistema operacional deve desempenhar em um sistema de computação: Gerenciamento de dispositivos, Gerenciamento de Arquivos, Gerenciamento de Usuários, Gerenciamento do processador, compartilhamento e proteção de dados.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Mostrar ao aluno: as principais características que um sistema operacional deve possuir, formas de organização, algoritmos envolvidos e formas de implementação.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender a utilização dos recursos dos sistemas operacionais para gerenciar os periféricos de entrada e saída (E/S). Entender o gerenciamento de arquivos e diretórios dos sistemas operacionais. Compreender e instalar/configurar o sistema operacional LINUX.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teoria

1. Aspectos Gerais; O que é um Sistema Operacional; História dos Sistemas Operacionais, Conceitos de Sistema Operacional; Estrutura do Sistema Operacional(Monolíticos, Camadas, Máquinas Virtuais e Modelo cliente-servidor);
2. Aspectos Gerais; Operações do Sistema; Gerência de processos; Gerência de Memória; Gerência de Armazenamento; Proteção e Segurança; Sistemas Distribuídos; Sistemas de Tempo real; Sistemas portáteis
3. Processos

4. Agendamento de processos
5. Threads
6. Escalonamento de CPU
7. Sincronismo de Processos
8. Deadlocks
9. Interface do Sistema de Arquivos
10. Implementação do Sistema de Arquivos
11. Estrutura de Armazenamento em Massa
12. Gerenciamento do Sistema de Arquivos.

Prática

1. História do GNU/Linux; Filme RevolutionOS (Linux story)
2. Distribuições; Instalação do Linux; Discos e partições de disco Inicialização e Desligamento: Bootstrapping, Etapas do processo de inicialização, Inicialização do Kernel, Configuração de hardware, Processos de sistema, Execução de scripts de inicialização, operação multiusuário, Boot Loaders, LILO e GRUB, boot múltiplo, Reiniciando e desligando(shutdown, halt, reboot, telinit e poweroff)
3. Filesystems; Estrutura de diretórios no GNU/ Linux; Tipos de Shell
4. Gerenciamento de Usuários: Poderes da Conta Root, Adicionando Novos Usuários, su, arquivos /etc/passwd, /etc/shadow, /etc/group, Nome de login, Senha criptografada, UID, GID padrão, Shell de login, Adicionando usuários, Editando os arquivos passwd e shadow, Configurando uma senha inicial, Configuração de cota de disco, Eliminando usuários, Desabilitando logins e Utilitários para gerenciamento de contas.
5. Gerência de Arquivos e Diretórios; Sistema de Arquivos: Montando e desmontando sistemas de arquivos, Organização da árvore de arquivos, tipos de arquivos, diretórios, pipes e Links simbólicos, atributos de arquivos, os bits de permissão, chmod, chown;
6. Configuração do Ambiente de rede: configuração do arquivo /etc/network/interfaces; ifconfig; acesso remoto(ssh, scp);
7. Gerência de pacotes; dpkg; apt-get; apt-cache; Arquivos /etc/apt/sources.list e /etc/apt/apt.conf;
8. Permissões de acesso e execução
9. Iniciando e parando serviços; Montagem e formatação de mídias.
10. Processos Periódicos: Cron: agendando comandos, formato de arquivos crontab, gerenciamento de crontab, Limpando o sistema de arquivos, Distribuição via rede de arquivos de configuração, arquivos de log.

11. Gerência de memória e processamento
12. Sistema de arquivos em rede: NFS

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e trabalhos.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CÓRDOVA JR., Ramiro S. **Sistemas operacionais**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

SILBERSCHATZ, Abraham, GALVIN, Peter Baer, GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

COMPLEMENTAR

DEITEL, H.; DEITEL, P. & CHOFFNES. **Sistemas operacionais**. São Paulo: Pearson, 2010.

MACHADO, F. B. **Fundamentos de sistemas operacionais**. São Paulo. LTC, 2011.

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. São Paulo. LTC, 2013.

NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual completo de linux: guia do administrador**. São Paulo: Pearson, 2007.

TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Sistemas operacionais: projetos e implementação**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 5º semestre
DISCIPLINA: Inteligência Artificial
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Descrição das principais técnicas utilizadas no âmbito da inteligência Artificial. Pesquisa no espaço de estados. Buscas em largura, profundidade e suas derivações, Buscas Heurísticas, tais como, Best-First, A*, IDA*, RBFS, Escalada na montanha e algoritmos genéticos. Descrição e definição de conhecimento e aquisição do conhecimento para a construção de Sistemas Baseados em Conhecimento.

II – OBJETIVOS GERAIS

Fornecer aos alunos os princípios básicos da Inteligência Computacional referente às suas diversas áreas procurando explorar o desenvolvimento de sistemas inteligentes.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Introdução ao estudo, a filosofia e a utilidade do modelo não algorítmico para a solução de problemas. Capacitar o aluno a compreender a resolução de problemas como uma busca em um espaço de estados e apresentar pelos principais assuntos relacionados à Inteligência artificial. Dentro desta visão são apresentados as principais técnicas e conceitos da inteligência artificial.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender a tecnologia da inteligência artificial. Entender os modelos algorítmicos, e não algorítmicos, básicos para sua implementação. Compreender o conceito de sistemas baseados em conhecimento. Entender o espectro de aplicações da inteligência artificial nas diversas áreas profissionais.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução: Introdução a Inteligência Artificial; Áreas e Sub-áreas da Inteligência Artificial; Pesquisas realizadas.
2. Softwares Inteligentes: Apresentação de Softwares Inteligentes; Comentários sobre os softwares.

3. Espaço de Estados: Definição; Representação; Resolução de problemas; Aplicação em exercícios de lógica
4. Busca em Largura: Definição; Exemplos; Algoritmo de Busca; Análise da Complexidade; Exercícios
5. Busca em Profundidade e Profundidade Limitada: Definição; Exemplos; Algoritmo de Busca; Análise da Complexidade; Exercícios
6. Busca em Profundidade Iterativa: Definição; Exemplos; Algoritmo de Busca; Análise da Complexidade; Exercícios
7. Heurísticas e Busca Best-First e Busca A*: Definição; Exemplos; Algoritmo de Busca; Análise da Complexidade; Exercícios
8. Busca IDA e Busca Recursiva Best-first (RBFS): Definição; Exemplos; Algoritmo de Busca; Análise da Complexidade; Exercícios
9. Busca Escalada na Montanha (Hill-climbing) e Algoritmos Genéticos: Definição; Exemplos; Algoritmo de Busca; Análise da Complexidade; Exercícios
10. Conhecimento: Definição; Representação do conhecimento e raciocínio.
11. Aquisição de Conhecimento: Definição; O processo de aquisição de conhecimento; Linguagens e Técnicas para aquisição.
12. Sistemas Baseados em Conhecimento: Definição de SBC; Arquitetura; Comparação entre sistemas especialistas e convencionais; Processo de desenvolvimento de um sistema especialista; Aplicação.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e projetos.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a inteligência artificial**. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial: uma abordagem moderna**. Rio de Janeiro: LTC, 2022.

SILVA, Fabrício Machado da. **Inteligência artificial**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

COMPLEMENTAR

COPPIN, Ben. **Inteligência artificial**. São Paulo: LTC, 2013.

LIMA, Isaías. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

LUGER, George F. **Inteligência artificial**. São Paulo: Pearson, 2013.

MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Inteligência artificial aplicada: uma abordagem introdutória**. Curitiba: InterSaberes, 2018.

SANTOS, Marcelo Henrique dos. **Introdução à inteligência artificial**. São Paulo: Saraiva, 2021.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 5º semestre
DISCIPLINA: Computação Gráfica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Visão geral, conceitos básicos e terminologia. Dispositivos de entrada e saída. Recorte e visibilidade. Algoritmos básicos para conversão de primitivas gráficas em duas dimensões: retas, circunferências e elipses. Técnicas de anti-serrilhamento. Síntese de Cores. Sistemas de coordenadas: pontos, vetores e matrizes. Transformações geométricas em duas dimensões e três dimensões. Modelagem de objetos em três dimensões. Projeções geométricas.

II - OBJETIVOS GERAIS

Apresentar a computação gráfica, enquanto conjunto de aplicações matemáticas, como ferramenta de representação de dados na forma de imagens (síntese de imagens) e desenvolver no aluno a visão espacial.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Utilizar as rotinas e conceitos de computação gráfica para desenvolvimento de programas e rotinas para a representação de dados e objetos.
Apresentar os padrões de pacotes existentes no mercado e suas aplicações.

IV - COMPETÊNCIAS

Entender como estabelecer critérios e estratégias para escolha e dimensionamento de máquinas e pacotes para um projeto específico. Compreender como desenvolver projeto de modelagem de sólidos e animações simples. Apropriar-se da noção da aplicação da computação gráfica no mercado de informática.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Visão geral. Conceitos básicos e terminologia.
 - 1.1 Origens da Computação Gráfica, áreas de atuação, mercado de trabalho.
 - 1.2 Arquitetura de sistemas gráficos (o *hardware* gráfico).
 - 1.3 Primitivas como elementos básicos do desenho (pontos, retas, polilinhas, circunferências e elipses)
 - 1.4 Primitivas com funções de linguagem (setWindows(), getPixel(), ...).
 - 1.5 Pacotes gráficos e bibliotecas principais (OpenGL e DirectX).

2. Primitivas gráficas em duas dimensões.
 - 2.1 Pontos, vetores e matrizes em CG.
 - 2.2 Sistemas de referência (universo, objeto, dispositivo).
 - 2.3 A janela de visualização (*viewport*) e recorte (*clipping*)
 - 2.4 Mapeamento de pontos (*pixels*) na janela de visualização
3. Rasterização de linhas
 - 3.1 A Equação da Reta
 - 3.2 O Algoritmo DDA (*Digital Differential Analyser*)
4. O Algoritmo de Bresenham.
 - 4.1 Extensão para traçado de linhas em qualquer direção.
 - 4.2 Técnicas de anti-serrilhamento (*antialiasing*)
5. Rasterização de Curvas
 - 5.1 A Equação da Circunferência
 - 5.2 Traçado de curvas usando coordenadas polares.
 - 5.3 Algoritmo de Bresenham para circunferências e elipses
6. Laboratório
 - 6.1 Programa para desenho livre e/ou figuras geométricas.
7. Síntese de Cores.
 - 7.1 Luz e cores e o sistema visual humano.
 - 7.2 Sistemas de cores aditivas. Modelo RGB.
 - 7.3 Sistemas de cores subtrativas. Modelo CMY/CMYK.
8. Laboratório
 - 8.1 Criando um gradiente de cores.
9. Transformações geométricas em duas e três dimensões
 - 9.1 Transformações de pontos (translação, reflexão, escala, rotação e cisalhamento).
10. Concatenação de transformações geométricas.
 - 10.1 Coordenadas homogêneas.
 - 10.2 Concatenação de transformações.
11. Representação e modelagem de primitivas em 3D.
 - 11.1 Representação de vértices, arestas e faces.
 - 11.2 Estrutura de dados baseada em vértices e arestas.
 - 11.3 Modelagem de objeto por seus vértices e arestas.
12. Transformações Projetivas.
 - 12.1 Projeções paralelas (ortográficas e oblíquas) e em perspectivas.
 - 12.2 Laboratório: Desenvolver um programa que implemente transformações em três dimensões

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e trabalhos práticos.

7.1. VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FRIGERI, Sandra Rovená. **Computação gráfica**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

PICHETTI, Roni Francisco. **Computação gráfica e processamento de imagens**. Porto Alegre: SAGAH, 2022.

REIS, Luciana Braun. **Produção gráfica**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

COMPLEMENTAR

AMMERAAL, Leen; ZHANG, Kang. **Computação gráfica para programadores java**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

COLLARO, Antonio Celso. **Produção gráfica: arte e técnica na direção de arte**. São Paulo: Pearson, 2012.

FONSECA, Joaquim da. **Tipografia & design gráfico**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

GIESECKE, Frederick E. **Comunicação gráfica moderna**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

GONZALEZ, R. G., e WOODS, R. **Processamento digital de imagens**. São Paulo, Edgard Blücher, 2009.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 6º semestre

DISCIPLINA: Aspectos Teóricos da Computação

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Máquinas de Turing e a tese de Turing-Church; Problemas Solucionáveis e Não-Solucionáveis; Complexidade Computacional e Problemas NP-Completos. Problemas NP-Difíceis. Teorema da Incompletude de Gödel.

II - OBJETIVOS GERAIS

Permitir que os alunos travem contato com resultados teóricos da Ciência da Computação e avaliem adequadamente a importância dos mesmos.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explicar a tese de Turing-Church e seu significado;
- Apresentar exemplos de problemas que não são computáveis;
- Definir as classes de problemas P e NP;
- Explicar o que são problemas NP-completos e NP-difíceis;
- Apresentar o Teorema da Incompletude de Gödel.

IV - COMPETÊNCIAS

Compreender o conceito da máquina de Turing. Entender por que alguns problemas não apresentam solução algorítmica. Apropriar-se dos resultados teóricos que embasam a Ciência da Computação.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **Introdução**
 - 1.1 Hierarquia de Chomsky
 - 1.2 Máquina de Estados Finitos
 - 1.3 Máquina de Turing: modelo que simula procedimentos computacionais mais gerais que a máquina de estados finitos
2. Máquinas de Turing – Parte I
 - 2.1 A definição formal da Máquina de Turing
 - 2.2 A computação na Máquina de Turing: funções recursivas e linguagens recursivamente enumeráveis

- 7.1.1.
- 7.1.2. 3. Máquinas de Turing – Parte II**
- 7.1.3. 3.1 Extensões da Máquina de Turing
- 7.1.4. 3.2 Máquinas de Turing com Acesso Aleatório
- 7.1.5. 3.3 Máquinas de Turing Não-Determinísticas
- 7.1.6.
- 7.1.7. 4. Máquinas de Turing como Calculadora de Funções Numéricas**
- 7.1.8.
- 7.1.9. 5 Problemas Indecidíveis – Parte I**
- 7.1.10. 5.1 A Tese de Turing Church
- 7.1.11. 5.2 Máquinas de Turing Universais
- 7.1.12. 5.3 O Problema da Parada
- 7.1.13.
- 7.1.14. 6. Problemas Indecidíveis – Parte II.**
- 7.1.15. 6.1 Problemas Não Solucionáveis sobre as Máquinas de Turing e sobre as Gramáticas
- 7.1.16. 6.2 Propriedades das Linguagens Recursivas
- 7.1.17.
- 7.1.18. 7. Tempo de Execução de um Programa.**
- 7.1.19. 7.1 Comportamento Assintótico de Funções
- 7.1.20. 7.2 Classes de Comportamento Assintótico: complexidade logarítmica, complexidade polinomial (complexidade linear, complexidade quadrática, etc.); complexidade exponencial
- 7.1.21.
- 7.1.22. 8. Complexidade Computacional – Parte I**
- 7.1.23. 8.1 A Classe P: definição
- 7.1.24. 8.2 Grafos Eulerianos e Hamiltonianos
- 7.1.25.**
- 7.1.26. 9. Complexidade Computacional - Parte II**
- 7.1.27. 9.1 Problema do Caixeiro Viajante
- 7.1.28. 9.2 Clique (Máximo e Mínimo)
- 7.1.29. 9.3 Problema da Cobertura dos Nós
- 7.1.30. 9.4 Problema do Particionamento
- 7.1.31.**

7.1.32. 10. Complexidade Computacional – Parte III

7.1.33. 10.1 Satisfabilidade e Satisfabilidade Booleana

7.1.34. 10.2 Problema da Mochila

7.1.35.**7.1.36. 11. Completude NP e Problemas NP-Difíceis**

7.1.37. 11.1 Definição

7.1.38. 11.2 Teorema de Cook

7.1.39. 11.3 Problemas NP-Difíceis

7.1.40.**7.1.41. 12. O Teorema de Gödel****7.1.42. VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO**

As aulas serão ministradas utilizando recursos tecnológicos digitais.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais.
- Trabalhos (individuais e/ou em grupos) e /ou listas de exercícios.

VIII – BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

DIVERIO, T. A. **Teoria da computação**: máquinas universais e computabilidade. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MENEZES, Paulo Blauth. **Linguagens formais e autômatos**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SIPSER, Michael. **Introdução à teoria da computação**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

COMPLEMENTAR

BARBOSA, Cynthia da Silva. **Compiladores**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

BROOKSHEAR, j. Glean. **Ciência da computação**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

DALE, Nell; LEWIS, John. **Ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

IBAÑOS, Ana Maria Tramunt; PAIL, Daisy Batista. **Fundamentos linguísticos e computação**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015.

WAZLAWICK, Raul. **História da computação**. São Paulo: Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 6º semestre

DISCIPLINA: Cálculo Numérico Computacional

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Aritmética de ponto flutuante. Zeros de funções reais. Sistemas lineares.

II – OBJETIVOS GERAIS

Familiarizar o aluno com conceitos e aplicações numéricas de computação.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Esta disciplina cobre os tópicos fundamentais de métodos numéricos, abordando métodos gerais e problemas numéricos como aplicações desses métodos.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender os conceitos e aplicações numéricas para resolver problemas utilizando métodos numéricos que utilizam uma sequência de operações algébricas e lógicas.

7.1.43. V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

7.1.43.1. Erros

- Simplificação no modelo matemático.
- Erro de truncamento.
- Erro de arredondamento.
- Erro nos dados.
- Aritmética de ponto flutuante.

Zeros de funções

- Localização de raízes isoladas. Teorema de Bolzano.
- Processos iterativos.
- Método da Dicotomia.
- Método das aproximações sucessivas.
- Método de Newton-Raphson.

Sistemas Lineares

- Introdução: Esforço computacional.
- Método da eliminação de Gauus.
- Método da eliminação de Gauus com condensação pivotal. Matriz inversa.
- Refinamento da solução.

- Método iterativo de Gauss-Siedel. Critérios de convergência

Interpolação

- Forma de Lagrange
- Forma de Newton
- Estudo do Erro na Interpolação;

Ajuste de Curvas pelo Método dos Quadrados Mínimos – Caso Discreto.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

- As aulas serão ministradas utilizando recursos tecnológicos digitais.
- Aulas de exercícios com a participação dos alunos e com a orientação dos professores.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais.
- Trabalhos (individuais e/ou em grupos) e /ou listas de exercícios.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ARENALES, Selma. **Cálculo numérico**: aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Cengage, 2016.

JARLETTI, C. **Cálculo numérico**. Curitiba: Intersaberes, 2018.

VARGAS, José Viriato Coelho. **Cálculo numérico aplicado**. Barueri: Manole, 2017.

COMPLEMENTAR

DORNELLES FILHO, Adalberto Ayjara. **Fundamentos de cálculo numérico**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

FERNANDES, Daniela Baarude. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson, 2015.

FRANCO, Neide Bertoldi. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson, 2006.

PIRES, Augusto de Abreu. **Cálculo numérico**: prática com algoritmos e planilhas. São Paulo: Atlas, 2015.

SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson, 2014.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 6º semestre

DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 75 horas/aula

I – EMENTA

Elaboração de projetos com estudos teóricos e apresentação promovendo a integração teoria e prática por meio da aplicação do conhecimento adquirido em sala de aula.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando desenvolver nos alunos as competências requeridas dos Engenheiros, privilegiando a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares associadas às responsabilidades ambientais, éticas, técnicas e econômicas, fomentando nos mesmos, o aparecimento de mecanismos que promovam a compreensão dos conceitos e suas diferentes aplicações, desenvolvendo o futuro Administradores, ao longo do processo, para a área profissional escolhida.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional e prover soluções para os mesmos.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos inter e multidisciplinares envolvendo as disciplinas do semestre.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e elaboração de projetos práticos sob a supervisão de um docente.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 6º semestre
DISCIPLINA: Estudos Disciplinares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 10 horas/aula

I – EMENTA

Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações em áreas da Administração.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, por meio de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios vinculados às disciplinas do semestre.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formação específica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, à medida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 6º semestre

DISCIPLINA: Ciência de Dados – **Oferecida em EaD**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Apresentar ao aluno uma visão geral sobre os principais conceitos, técnicas e ferramentas referentes a ciência de dados, e dos diversos paradigmas e algoritmos existentes de aprendizado de máquina e inferência indutiva para a aquisição automática de conhecimento a partir de conjuntos de dados.

II – OBJETIVOS GERAIS

Fornecer os principais conceitos, técnicas e ferramentas referentes a ciência de dados e big data, e assim prover teoria básica para que os alunos possam aplicar as novas técnicas e ferramentas estudadas em problemas reais frente a grande quantidade de dados gerados por diferentes fontes.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Entender os processos de descoberta de conhecimento em bases de dados, mineração e preparação dos dados, preparação dos dados e pré-processamento, modelagem dos dados, planejamento e a análise dos resultados.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender os principais conceitos, técnicas e ferramentas referentes a ciência de dados, para utilização nos processos de mineração e preparação dos dados, preparação dos dados e pré-processamento, modelagem dos dados, planejamento e a análise dos resultados.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **Introdução e Visão Geral sobre Ciência de Dados.**
 1. Big Data e Ciência de dados – além do hype
 2. Atual cenário Data-driven
 1. Problemas e Desafios
 2. Soluções baseadas em dados
 3. Conjuntos de habilidades do profissional cientista de dados
 3. Perspectivas de um projeto de ciência de dados
2. **Descoberta de Conhecimento em Bases de Dados**

1. Visão geral sobre KDD (*do inglês, Knowledge Discovery in Databases*)
 2. Representação e extração de conhecimento
 3. Fontes de dados
- 3. Introdução e Visão Geral sobre Aprendizado de Máquina.**
1. O que é Machine Learning (ML)?
 2. Modelagem
 3. *Pipeline* da Aprendizagem do Modelo
 4. *Overfitting e Underfitting*
 5. Balanço entre Viés e Variância em modelos de ML
- 4. Viés indutivo.**
1. Sistema de Aprendizado
 2. Tipos de aprendizagem
 3. Espaço de Hipóteses
 4. Viés de busca – ajuste aos dados
- 5. Aprendizado descritivo e preditivo.**
1. Aprendizado supervisionado:
 1. Classificação
 2. Regressão
 2. Aprendizado não-supervisionado:
 1. Agrupamento
 2. Associação
 3. Sumarização
- 6. Mineração de Dados**
1. Visão geral
 2. Modelos de ML:
 1. Árvore de Decisão
 2. Naive-Bayes
 3. K-Vizinhos mais próximos (KNN)
 4. K-Médias
- 7. Preparação de Dados**
1. Principais fontes de dados
 2. Coleta, limpeza e organização das informações
 3. Métodos de Raspagem
 4. Tabulação
- 8. Pré-processamento de Dados**
1. Seleção de atributos
 2. Engenharia de características
 3. Normalização dos dados
 4. Dados ausentes
- 9. Modelos Preditivos**
1. Regressão linear simples

2. Ajuste com Mínimos Quadrados
3. Gradiente Descendente
4. Regressão Linear múltipla
5. Regressão Logística

10. Planejamento de experimentos

1. Split de dados – treino, teste e validação
2. Validação cruzada
3. *Benchmarking*

11. Análise de resultados experimentais

1. Métricas
 1. Classificação
 2. Regressão
2. Seleção de modelos

12. Aplicações avançadas de ML

1. Visão computacional
2. Processamento de linguagem natural
3. Reconhecimento de fala
4. APIs de Inteligência Artificial

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII - AVALIAÇÃO

Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.

A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BASSO, Douglas Eduardo. **Big data**. São Paulo: Contentus, 2020.

FOREMAN, John W. **Data smatr**: usando data science para transformar informação em insight. São Paulo: Alta Books, 2016.

GRUS, Joel. **Data science do zero**. São Paulo: Alta Books, 2022.

COMPLEMENTAR

BEHRMAN, Kennedy R. **Fundamentos de python para ciência de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2023.

FÁVERO, Luiz Paulo. **Análise de dados**. São Paulo: LTC, 2015.

MILANI, Alessandra M. P. **Visualização de dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2020.

MUELLER, John Paul. **Python para data science para leigos**. São Paulo: Alta Bookas, 2018.

TAURION, Cezar. **Big data**. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 6º semestre

DISCIPLINA: Ciência da Computação Interdisciplinar – Oferecida em EaD

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Propiciar ao aluno a oportunidade de rever conceitos e suas aplicações no âmbito da área de TI – Tecnologia da Informação.

II – OBJETIVOS GERAIS

O foco é colocar os alunos em contato direto com a inter-relação entre as diversas disciplinas para a resolução de necessidades de computação, familiarizando-os com a realidade multidisciplinar dos trabalhos profissionais realizados em empresas da área de computação.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Permitir ao aluno rever conceitos e suas aplicações.

IV – COMPETÊNCIAS

Entender, através de revisões de conteúdo, conceitos e práticas para melhor fixação. Identificar eventuais pontos de fragilidade na sua aprendizagem e revisá-los.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo a ser desenvolvido dependerá da percepção dos professores acerca da necessidade de revisar determinados tópicos. .

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII - AVALIAÇÃO

Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.

A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

A bibliografia depende de cada conteúdo a ser desenvolvido.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 6º Semestre

DISCIPLINA: Métodos de Pesquisa – **Oferecida em EAD**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Iniciar o aluno no trabalho intelectual alicerçado na busca do conhecimento por meio da aplicação da metodologia científica. Capacitar o aluno a utilizar os instrumentos necessários à busca de informação, mostrar os tipos de pesquisa científica, apresentar os instrumentos para coleta de dados e propiciar as bases necessárias para a compreensão dos fundamentos da metodologia científica.

II – OBJETIVO GERAIS

Desenvolver as habilidades para escrever um projeto de pesquisa. Possibilitar o conhecimento das diferentes fases de uma pesquisa, desde a pesquisa bibliográfica até à redação de um trabalho.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Saber detalhar as etapas para elaboração de um projeto de pesquisa. Mostrar as diversas técnicas de pesquisa. Estabelecer procedimentos para coleta, apresentação, tratamento e interpretação de dados. Mostrar as etapas para elaboração e divulgação de um relatório de pesquisa.

IV – COMPETÊNCIAS

- Preparação profissional atualizada, de acordo com a dinâmica do mercado de trabalho;
- percepção de diferentes contextos interculturais;
- relação da cultura a nível global e local.
- atividades de pesquisa de modo a relacionar teoria e prática.
- utilização dos recursos da informática e das novas tecnologias;
- realização da interdisciplinaridade
- desenvolvimento da criatividade, do saber conviver em grupo e do aprender a aprender.
- assimilação e articulação de conhecimentos teóricos e metodológicos para a prática da profissão e para prosseguir, se assim o desejar, estudos de pós-graduação.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Método, metodologia e pesquisa: conceitos e definições.
2. Os diferentes tipos de pesquisa.
3. Explorando e detalhando os métodos de pesquisas qualitativas.
 - 3.1. Análise do discurso.
 - 3.2. Estudos de caso.

- 3.3. Estudos culturais e etnográficos.
- 3.4. A pesquisa-ação.
- 3.5. Os experimentos.
- 3.6. A pesquisa documental.
- 3.7. A pesquisa bibliográfica.
4. Explorando e detalhando os métodos de pesquisas quantitativas.
 - 4.1. Os surveys.
 - 4.2. Os websurveys.
5. O projeto de pesquisa.
 - 5.1. A escolha do tema.
 - 5.2. A problematização.
 - 5.3. A formulação da hipótese.
 - 5.4. A identificação de objetivos.
 - 5.5. Os métodos e as técnicas: as escolhas metodológicas.
 - 5.6. A justificativa.
 - 5.7. O referencial teórico.
 - 5.8. O cronograma de atividades.
6. Aspectos éticos envolvidos em pesquisas científicas.
7. A apresentação dos resultados de uma pesquisa.
 - 7.1. A comunicação científica para a comunidade acadêmica.
 - 7.2. A comunicação científica para a comunidade não acadêmica.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII - AVALIAÇÃO

Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.

A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FIGUEIREDO, Nélia Maria Almeida de (Org.). **Método e metodologia na pesquisa científica**. São Caetano do Sul: Yendis, 2009.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2022.

WALLIMAN, Nicholas. **Métodos de pesquisa**. São Paulo: Saraiva, 2015.

COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. M. De; MARTINS, J A de A. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo: Atlas, 2012.

HERNANDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C.; BAPTISTA LUCIO, M. P. **Metodologia de pesquisa**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório publicações e trabalhos científicos. São Paulo: Atlas 2021.

PEROVANO, Dalton Gean. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

RAMOS, Albenides. **Metodologia da pesquisa científica**: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento. São Paulo: Atlas, 2009.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 6º semestre

DISCIPLINA: Pesquisa Operacional

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Apresentar ao aluno uma visão geral sobre os principais conceitos da pesquisa operacional com enfoque científico para tomada de decisões. Articular e modelar problemas de decisão através de modelos matemáticos e aplicações computacionais.

II – OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver a capacidade de interpretar problemas e propor soluções. Interpretar e organizar informações, extrair variáveis, escolher e aplicar o melhor método e apresentar a solução.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Construir modelos de programação linear, utilizando método SIMPLEX e aplicar a ferramenta SOLVER do Excel para resolução de problemas. Estudar os problemas de transporte e designação como caminho máximo e caminho mínimo, otimização em redes, teoria das filas e teoria da decisão.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender os principais conceitos da pesquisa operacional com enfoque científico para tomada de decisões. Desenvolver a capacidade de interpretar problemas e propor soluções.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Pesquisa Operacional

- 1.1 Origem e definição de pesquisa operacional
- 1.2 Objetivos do ensino de Pesquisa Operacional
- 1.3 Construção de modelos matemáticos

2. Programação Linear e Métodos Gráficos

- 2.1 Conceito de Programação Linear
- 2.2 Problemas de maximização e minimização de funções objetivo
- 2.3 Resolução de problemas de maximização e minimização pelo Métodos Gráficos

3. Utilização do Solver no Excel

- 3.1 Resolução de problemas de maximização e minimização usando o SOLVER
- 3.2 Exercícios de Fixação com uso SOLVER

4. Método SIMPLEX

- 4.1 Entendendo o método SIMPLEX
- 4.2 Variáveis de folga e soluções básicas
- 4.3 Problemas de maximização e minimização usando o método SIMPLEX
- 4.4 Resolução de problemas de maximização e minimização usando o método SIMPLEX no SOLVER;
- 4.5 Exercícios de Fixação com uso SOLVER

5. Problemas de Transporte e Designação

- 5.1 Conceito de problemas de transporte e designação
- 5.2 Situações problemas com algoritmo de transporte
- 5.3 Situações problemas com modelos de designação
- 5.4 Utilização do Solver para problemas de transporte e designação

6. Otimização em Redes

- 6.1 Noções básicas de redes e grafos
- 6.2 Aplicações e métodos de resolução
 - 6.2.1 Problema da mochila (caminho máximo)
 - 6.2.2 Problema do caixeiro viajante (caminho mínimo)
 - 6.2.3 Algoritmo de Dijkstra para problemas com menor caminho entre dois nós
 - 6.2.4 Método SIMPLEX para redes

7. Introdução a teoria das filas

- 7.1 Definição e Classificação de um sistema de filas
- 7.2 Processo de chegada e de Serviço
- 7.3 Disciplina da fila
- 7.4 Notação de Kendall-Lee

8. Sistema de filas e otimização

- 8.1 Medidas de desempenho de um sistema de filas
- 8.2 Fórmula de Little
- 8.3 Modelo de filas fundamental
 - 8.3.1 A relação das distribuições exponencial e Poisson
 - 8.3.2 Modelo de Nascimento e morte

9. Modelos de fila com um e múltiplos servidores

- 9.1 Modelos de fila com um servidor
 - 9.1.1 Um servidor com capacidade
 - 9.1.2 Um servidor com capacidade limitada
- 9.2 Modelos de fila com múltiplos servidores
 - 9.2.1 Múltiplos servidores
 - 9.2.2 Múltiplos servidores com capacidade limitada

10. Teoria da Decisão e os problemas de decisão

- 10.1 Matriz de decisão
- 10.2 Decisão tomada sob risco
- 10.3 Decisão tomada sob incerteza
 - 10.3.1 Critério Maximax
 - 10.3.2 Critério Maximin

11. Exercícios de Fixação

- 11.1 Exercícios com Teoria da Decisão
- 11.2 Exercícios com Modelos de Fila

12. Simulação

- 12.1 O método Monte Carlo
- 12.2 Casos interessantes de simulação

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

- As aulas serão ministradas utilizando recursos tecnológicos digitais.
- Trabalhos práticos com uso do Solver em Excel.
- Aulas de exercícios com a participação dos alunos e com a orientação dos professores.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais.
- Trabalhos (individuais e/ou em grupos) e /ou listas de exercícios.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

COLIN, Emerson C. **Pesquisa operacional**. São Paulo: Atlas, 2018.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Pesquisa operacional**. São Paulo: Cengage, 2017.

SILVA, Ermes Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; GONÇALVES, Valter; MUROLO, Afrânio Carlos. **Pesquisa operacional para os cursos de administração e engenharia: programação linear: simulação**. São Paulo: Atlas, 2017.

COMPLEMENTAR

ANDRADE, Eduardo L. **Introdução à pesquisa operacional**. Rio de Janeiro: Gen, 2015.

BARBOSA, Marcos Antonio; ZANARDINI, Ricardo Alexandre D. **Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão**. Curitiba: Intersaberes, 2015.

HILLIER, Frederick. S.; LIEBERMAN, Gerald. J. **Introdução à pesquisa operacional**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Brasil, 2013.

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa operacional na tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Gen, 2016.

LONGARAY, André Andrade. **Introdução à pesquisa operacional**. São Paulo: Saraiva, 2013.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa operacional**. São Paulo: Pearson, 2014.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 6º semestre

DISCIPLINA: Sistemas Operacionais Abertos e Mobile

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 90 horas/aula

I – EMENTA

Gerência de Memória: Conceitos básicos, Swapping, Alocação de memória contígua, Paginação, Segmentação, Segmentação com Paginação. Memória Virtual: Conceitos Básicos, Paginação por demanda, Substituição de página, Alocação de quadros, Thrashing, Arquivos mapeados na memória. Sistemas de Arquivos: Conceitos, Métodos de Acesso, Estrutura de diretório, Montagem do sistema de Arquivos, Métodos de alocação e Compartilhamento de arquivos. Sistemas de E/S: Hardware de E/S, Interface de E/S. Sistemas de Arquivos Distribuídos: Conceitos.

Relacionar cada modelo, com o sistema operacional Linux e Android referenciando a Arquitetura dos Computadores

II – OBJETIVOS GERAIS

Possibilitar ao aluno o entendimento das funções que um sistema operacional deve desempenhar em um sistema de computação: Gerenciamento de Memória, Memória Virtual, Sistemas de Arquivos e Sistemas de E/S.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Mostrar ao aluno: as principais características que um sistema operacional deve possuir, formas de organização, algoritmos envolvidos e formas de implementação.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender as principais características de um sistema operacional, as formas de organização, algoritmos envolvidos e formas de implementação.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teoria:

Módulo 1 – Sistema Operacional Android: Gerência de Processos e máquina virtual Dalvik

Módulo 2 – Gerência de Memória: Conceitos Básicos, Swapping, Alocação de memória contígua e Fragmentação.

Módulo 3 – Gerência de Memória: Paginação, Segmentação, Segmentação com paginação.

Módulo 4 – Memória Virtual: Aspectos básicos, Paginação por demanda, Substituição de Página, Algoritmos FIFO, Otimizado e LRU. Segmentação.

Módulo 5 – Android: Gerência de Memória. Android Debug Bridge (adb)

Módulo 6 – Alocação de Quadros, Thrashing.

Módulo 7 – Sistemas de E/S – Hardware de E/S

Módulo 8 – Sistemas de E/S – Software de E/S

Módulo 9 – Android: Sistema de Boot

Módulo 10 – Sistemas de E/S: Visão Geral, Hardware de E/S, Interface de E/S da aplicação, Subsistema de E/S do kernel.

Módulo 11 – Proteção e Segurança

Módulo 12 – Android: Sistema de Proteção

7.1.44. Laboratório:

Módulo 1 – Gerência de Memória: comandos free (Mostra os espaços livres e aqueles ocupados em memória RAM e Swap), memstat (Mostra o uso da memória por parte dos diferentes processos), pmap (Mostra como um processo está utilizando a memória). Gerência de Processos (top, htop, ps, kill, killall, renice, jobs, bg, fg, time, nohup, strace). Alguns desses comandos devem ser instalados;

Módulo 2 – Níveis de operação (runlevels), Gerência de Boot e Agendamento de tarefas;

Módulo 3 – Gerência de Sistema: comandos df, duf, last, history, dmesg, arch, date, hwlock, fdisk, tty, runlevel, rcconf. Inicializando e parando serviços

Módulo 4 – Gerência de Hardware: lspci, lsusb, disktype, cat /proc/interrupts, cat /proc/dma, cat /proc/ioports, cat /proc/iomem, cat /proc/pciinfo, cat /proc/swaps, lshw, hwinfo, memtest86+.

Módulo 5 – Gerência de Kernel: lsmod, pcimodules, insmod, rmmod, modprobe, depmod, /etc/modules, atualização de kernel

Módulo 6 – Análise de logs

Módulo 7 – Android: adb;

Módulo 8 – Android: fastboot;

Módulo 9 – Configuração do ambiente gráfico;

Módulo 10 – Firewall - Iptables

Módulo 11 – Squid – Configuração de Proxy

Módulo 12 – Compilação do Kernel

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

- As aulas serão ministradas utilizando recursos tecnológicos digitais.
- Aulas de exercícios com a participação dos alunos e com a orientação dos professores.

- Proposta de projetos extracurriculares. Comparação entre teoria e os sistemas operacionais LINUX e Android.
- Aconselha-se a adotar a distribuição Debian do LINUX. Sugestão de Projetos: Servidor Firewall, Servidor de e-mail.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais.
- Trabalhos (individuais e/ou em grupos) e /ou listas de exercícios.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

DEITEL, P. **Android**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

MAITINO NETO, Roque. **Sistemas operacionais de redes abertas**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

COMPLEMENTAR

CÓRDOVA JR., Ramiro S. **Sistemas operacionais**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

HILL, Benjamin Mako; BACON, Jono; KRSTIC, Ivan; MURPHY, David J.; JESSE, Jonathan; SAVAGE, Peter; BURGUER, Corey. **O Livro Oficial do Ubuntu**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

MARTINS, Júlio Serafim. **Sistemas operacionais de redes abertas**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

MORAIS, Mylena Silva de Freitas. **Fundamentos de desenvolvimento mobile**. Porto Alegre: SAGAH, 2022.

NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual completo de linux: guia do administrador**. São Paulo: Pearson, 2007.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 6º semestre

DISCIPLINA: Gestão de Projetos

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Gerência de Projetos: Planejamento, execução, acompanhamento, controle e encerramento de um projeto, modelos, metodologias, técnicas e ferramentas com ênfase no gerenciamento de projetos de software.

II – OBJETIVOS GERAIS

Abordar as principais técnicas para gerir projetos de produção de software e seus riscos.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Mostrar, em detalhe, paradigmas usados no processo de gestão de projetos de software e suas aplicações.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender as técnicas de planejamento e controle do PMBOK. Conhecer os riscos envolvidos na atividade projetos de software.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Parte 01 – Introdução; Ciclo de Vida e Organização do Projeto / ISO 21500 e PMBOK;

Parte 02 – Processos de Gerenciamento de Projetos e um Projeto;

Parte 03 – Gerenciamento de Integração do Projeto;

Parte 04 – Gerenciamento do Escopo do Projeto;

Parte 05 – Gerenciamento de Tempo do Projeto;

Parte 06 – Gerenciamento de Custos do Projeto;

Parte 07 – Gerenciamento da Qualidade do Projeto;

Parte 08 – Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto;

Parte 09 – Gerenciamento das Comunicações do Projeto;

Parte 10 – Gerenciamento de Riscos do Projeto;

Parte 11 – Gerenciamento de Aquisições do Projeto;

Parte 12 – Gerenciamento de *Stakeholders*.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

- As aulas serão ministradas utilizando recursos tecnológicos digitais.
- Aulas de exercícios com a participação dos alunos e com a orientação dos professores.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais.
- Trabalhos (individuais e/ou em grupos) e /ou listas de exercícios.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CARVALHO, M. M. de; RABECHINI JUNIOR, R. **Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos**. São Paulo: Atlas, 2018.

KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. Porto Alegre: Bookman, 2020.

PMI Project Management Institute. **Um Guia do conhecimento em gerenciamento de projetos** (Guia PMBOK®). São Paulo: Saraiva, 2014.

COMPLEMENTAR

PAULA FILHO, W. de P. **Engenharia de software**. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software: teoria e prática**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

SBROCCO, José Henrique Teixeira Carvalho, MACEDO, Paulo de. **Metodologias ágeis: engenharia de software sob medida**. Érica, 2012.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson, 2018.

XAVIER, Carlos Magno S. **Gerenciamento de projetos: Como definir e controlar o escopo do projeto**, São Paulo: Saraiva, 2018.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 6º semestre

DISCIPLINA: Processamento de Imagem e Visão Computacional

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Apresenta uma introdução à visão computacional, incluindo os fundamentos de processamento de imagens, suas técnicas de pré-processamento, métodos de filtro, detecção e reconhecimento de padrões em imagens.

II - OBJETIVOS GERAIS

Fornecer conceitos e técnicas básicas em processamento de imagem com o objetivo de propiciar ao aluno a compreensão dos principais fundamentos e suas aplicações nos diferentes estágios de um projeto de visão computacional, envolvendo desde a manipulação básica e inicial de arquivos até o reconhecimento avançado de padrões existente em imagens.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Aprender as principais técnicas de processamento de imagem e visão computacional utilizadas atualmente com o objetivo de desenvolver as intuições, a matemática e a abordagem teórica adequadas dos métodos discutidos em aula, a fim de que se compreenda as principais estratégias para o desenvolvimento eficiente de projetos nestas áreas.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender os fundamentos de processamento de imagens, suas técnicas de pré-processamento, métodos de filtro, detecção e reconhecimento de padrões em imagens para resolução de problemas em visão computacional.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1. Introdução à Processamento de Imagem e Visão Computacional

- Terminologia e conceitos básicos
- Percepção visual (sistema biológico x computacional)
- Imagens e suas características

MÓDULO 2. Fundamentos de imagens digitais

- Fontes de dados
- Canais de imagem (espaço RGB e HSV)
- Resolução, cores e formatos

MÓDULO 3. Manipulação matricial

- Representação em matriz
- Sistema de coordenadas e manipulação de pixels
- Região de Interesse (ROI, do inglês *Region of Interest*)
- Variação de Canais

MÓDULO 4. Técnicas de pré-processamento

- Rotação
- Histograma de cores
- Operações aritméticas
- Transformações geométricas
- Ruído em imagens
- Escala de Cinza

MÓDULO 5. Métodos de filtragem

- Suavização por cálculo da média
- Suavização pela Gaussiana
- Suavização pela mediana
- Suavização com filtro bilateral

MÓDULO 6. Detecção de bordas

- Sobel
- Operador laplaciano
- Filtro máscara de desaguçamento
- Detector de bordas de *Canny*

MÓDULO 7. Operações morfológicas

- Elemento estruturante
- Erosão e dilatação
- Abertura e fechamento
- Gradiente morfológico
- Top Hat

MÓDULO 8. Segmentação de imagens

- Detecção de Descontinuidades
- Detecção de Similaridades

MÓDULO 9. Extração de características

- Redução de dimensionalidade
- A Maldição da Dimensionalidade
- Segmentação no espaço de atributos
- Análise de Componentes Principais (PCA)
- Análise Discriminante Linear (LDA)

MÓDULO 10. Reconhecimento de Padrões

- Classificador de K-Vizinhos Mais próximos
- Método de classificação em cascata (*Haar Cascade*)

MÓDULO 11. Estado da arte

- Abordagens baseadas em Aprendizado Profundo
- Redes Neurais Artificiais Convolucionais
 - *Operação de convolução*
 - *Pooling*
 - *Flatten Layer*

- *Funções de Ativação*

MÓDULO 12. Tecnologias e projetos de Visão Computacional

- Planejamento de projeto de visão computacional
 - Principais desafios
 - Organização das etapas de desenvolvimento
 - Implantação do projeto
- Aplicações de Reconhecimento Facial e Segmentação de objetos
- Arcabouço tecnológico (plataformas, bibliotecas e linguagens de programação)

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

- As aulas serão ministradas utilizando recursos tecnológicos digitais.
- Aulas de exercícios com a participação dos alunos e com a orientação dos professores.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais.
- Trabalhos (individuais e/ou em grupos) e /ou listas de exercícios.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

GONZALEZ, R. G., e WOODS, R. **Processamento digital de imagens**. São Paulo, Edgard Blücher, 2009.

PICHETTI, Roni Francisco. **Computação gráfica e processamento de imagens**. Porto Alegre: SAGAH, 2022.

REIS, Luciana Braun. **Produção gráfica**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

COMPLEMENTAR

AMMERAAL, Leen; ZHANG, Kang. **Computação gráfica para programadores java**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

FRIGERI, Sandra Rovena. **Computação gráfica**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

GALLOTTI, Giacondo Marino Antonio. **Sistemas multimídia**. São Paulo: Pearson, 2017.

PAULA FILHO, W. P. **Multimídia: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro, LTC, 2010.

PEDRINI, H.; SCHWARTZ, W. R. **Análise de imagens digitais**. São Paulo: Thomson, 2008.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 7º semestre
DISCIPLINA: Estudos Disciplinares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 10 horas-aula

I – EMENTA

Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações em áreas da Administração.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, por meio de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios vinculados às disciplinas do semestre.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formação específica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, à medida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 7º semestre
DISCIPLINA: Análise de Algoritmos
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas-aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas-aula

I – EMENTA

Conceito de algoritmo; como se analisa a eficiência de um algoritmo (uso de notação assintótica e relação de recorrência). Técnicas de projeto: força bruta, indução, divisão e conquista, programação dinâmica, método guloso. Algoritmos para cadeias; Algoritmos para matrizes. Análise amortizada de algoritmos. Estruturas avançadas: heaps de Fibonacci. Fluxos em redes: caminhos mínimos, fluxo máximo, fluxo de custo mínimo. Algoritmos de cadeias. Algoritmos aproximados e heurísticos para problemas NP-completos.

II – OBJETIVOS GERAIS

A disciplina tem por objetivo apresentar a complexidade computacional de algoritmos, isto é, a quantidade de tempo de execução e consumo de espaço necessários para executá-los. Para tanto, serão apresentadas técnicas algorítmicas adequadas à resolução de problemas de diferentes áreas da Computação (grafos, redes, etc.), bem como a análise da eficiência das mesmas. Ainda, estudam-se certos paradigmas computacionais, que se mostram úteis na criação de algoritmos, a saber: divisão e conquista, programação dinâmica, gula, aproximação, etc.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar a complexidade de desempenho, no tempo de execução no espaço, dos algoritmos apresentados ao longo do curso.
- Explicar o que é um comportamento melhor, esperado e pior de um algoritmo
- Determinar a definição formal de O grande;
- Usar relações de recorrência para determinar a complexidade no tempo de algoritmos definidos recursivamente.
- Apresentar a propriedade das árvores binárias heaps e seu uso como filas de prioridades;
- Usar, implementar e avaliar desempenho de algoritmos de cadeias;
- Identificar exemplos práticos para as técnicas de programação dinâmica e métodos gulosos
- Apresentar algoritmos de aproximação para problemas NP-completos;
- Introduzir o conceito de algoritmos “multithreaded”
- Apresentar análise amortizada.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender a complexidade computacional de algoritmos utilizando técnicas adequadas à resolução de problemas. Compreender alguns paradigmas computacionais para desenvolver algoritmos eficientes.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo1 - Complexidade Computacional e Assintótica; Notação O – Grande; Propriedades da Notação O – Grande; Notações Teta e Ômega. Notação o, Notação ômega minúsculo; O Melhor, o Médio e o Pior Caso;

Módulo 2 – Recorrências e algoritmos recursivos; Uso de notações, somatórios e funções.

Módulo 3 – Heaps: Heaps como filas de prioridades

Módulo 4– Organizando matrizes como heaps; Heap de Fibonacci

Módulo 5 – Algoritmos para cadeias: subsequência comum mais longa, transformando uma cadeia em outra, correspondências de cadeias.

Módulo 6 – Programação Dinâmica: Multiplicação de cadeia de matrizes

Módulo 7 – Algoritmos Gulosos: Códigos de Huffman

Módulo 8 – Redes: Fluxos Máximos

Módulo 9 – Redes: Fluxos Máximos de Custos Mínimos

Módulo 10 – Algoritmos aproximados para problemas NP completos

Módulo 11 – Análise Amortizada: tabelas dinâmicas

Módulo 12 – Algoritmos “Multithreaded”

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e trabalhos, conforme as diretrizes da Instituição

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

MANZANO, J. A. N. Z.; OLIVEIRA, J. F. De. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. São Paulo: Érica, 2019.

PIVA JR., Dilermando. **Algoritmos e programação de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

SERpa, Matheus da Silva. **Análise de algoritmos**. Porto Aletre: SAGAH, 2021.

COMPLEMENTAR

DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos; VAZIRANI, Umesh. **Algoritmos**. Porto Alegre: AMGH, 2011.

GOMES, Ana Fernanda A. Campos, Edilene Aparecida V. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, pascal e C/C++. Prentice Hall, 2012.

GUEDES, Sérgio. **Lógica de programação algorítmica**. São Paulo: Pearson, 2014.

SZWARCIFER, Jayme Luiz. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo S. **Complexidade de algoritmos**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 7º semestre

DISCIPLINA: Fundamentos de Realidade Virtual e Aumentada

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas-aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas-aula

I – EMENTA

Conceitos básicos sobre Realidade Virtual e Realidade Aumentada. Dispositivos para interação em ambientes virtuais e aumentados. Realidade Virtual não imersiva e imersiva. Plataformas de simulação distribuídas e multiusuários. Aspectos sobre humanos e agentes virtuais, criação de avatares. Estudos sobre percepção visual e navegação em ambientes virtuais.

II - OBJETIVOS GERAIS

Fornecer conceitos e técnicas básicas que permitam propiciar ao aluno a exploração de tópicos avançados nas áreas de Realidade Virtual e Realidade Aumentada. Capacitar o aluno fornecendo a compreensão de conceitos que envolvem a criação de mundos virtuais, formas de interação, hardwares e softwares apropriados para interfaces avançadas, além de viabilizar a realização de trabalhos ilustrativos das metodologias estudadas.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Criação de avatares, diferenças entre realidade virtual imersiva e não-imersiva, realidade misturada, integração do mundo real com objetos virtuais e o estudo de aplicações para diversas áreas.

IV – COMPETÊNCIAS

Aprender as principais técnicas de criação de mundos virtuais e integração entre objetos reais e virtuais, com o objetivo de aplicar estratégias para mapear, interpretar e extrair informações das iniciativas de interação do usuário.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos básicos e terminologia.
 - 1.1. Introdução a Realidade Virtual e Aumentada.
 - 1.2 Histórico e fundamentos.
 - 1.2.1 Sensorama e Skethpad
 - 1.3 Estudo da arte e aplicações (medicina, educação, arquitetura, etc.)
2. Hardwares e Softwares apropriados
 - 2.1 Capacetes HMD

- 2.2 Data Gloves
- 2.3 Fones de ouvido
- 2.4 Outros equipamentos (Microsoft HoloLens, VirtuSphere, etc).

- 3. Fundamentos da Computação Gráfica para simuladores
 - 3.1 Sistemas de interfaces não convencionais
 - 3.2 Etapas de Processamento: Sistema de Realidade Virtual
 - 3.3 Coordenadas, transformações e projeções
 - 3.4 Estereoscopia, paralaxe e anaglifo
 - 3.5 Rastreadores e funcionamento de Óculos Estereoscópicos

- 4. Realidade Virtual imersiva e não-imersiva
 - 4.1 Três pilares da Realidade Virtual: imersão, interação e visualização
 - 4.2 Conceitos básicos sobre interação, controles e manipuladores.
 - 4.3 Navegação no ambiente Virtual

- 5. Humanos Virtuais e Avatares
 - 5.1 Representação do corpo humano em ambientes virtuais
 - 5.2 Estratégias de imersão corporais
 - 5.3 Agentes virtuais
 - 5.4 Geração de movimentos parametrizados

- 6. Introdução a Realidade Misturada
 - 6.1 Diferenças entre Realidade Real, Realidade Virtual, Realidade Aumentada, Virtualidade Aumentada e Realidade Misturada.
 - 6.2 Formas de interação para Realidade Misturada
 - 5.2.1 Visão Direta sem capacete
 - 5.2.2 Visão Direta com capacete
 - 5.2.3 Visão Indireta

- 7. Marcadores
 - 7.1 Marcadores fiduciais
 - 7.1.1 Tipos de marcadores (clássicos, coloridos, circulares);
 - 7.1.2 Ferramentas para criação, diferenças na utilização de bibliotecas de desenvolvimento).
 - 7.2 Marcadores naturais para Realidade Misturada
 - 7.2.1 Utilização de membros do corpo do usuário;
 - 7.2.2 Utilização de elementos do cenário;
 - 7.2.3 Exemplos na medicina, educação e entretenimento;
 - 7.3 Apresentação de ferramentas: (exemplo: ARtoolkit e Vuforia).

- 8. Aula expositiva: Vuforia e Unity 3D
 - 8.1 Inserção de objetos virtuais;
 - 8.2 Criação de Marcadores;
 - 8.3 Criação do mundo misturado;
 - 8.4 Execução e técnicas de iluminação dos objetos.

- 9. Hiperrealidade
 - 9.1 Integração das tecnologias Realidade Virtual e Aumentada
 - 9.2 Aspectos teóricos de Hiperrealidade

- 9.3 Simulação em ambientes com Hiperrealidade
- 10. Ambientes Virtuais Distribuídos e Compartilhados
 - 10.1 Plataformas baseadas em microcomputadores
 - 10.2 Plataformas baseadas em estações de trabalho
 - 10.3 Sistemas de Realidade Virtual multiusuário
- 11. Percepção Visual
 - 11.1 Mecanismos de Percepção humana
 - 11.2 Aspectos fundamentais sobre a Lei de Gestalt
 - 11.3 MPIH
 - 11.4 Memória e soluções de interface
- 12. Realidade Virtual e Aumentada na Educação e Medicina
 - 12.1 RV e RA para educação
 - 12.1.1 Matemática
 - 12.1.2 Ciências
 - 12.1.3 História
 - 12.1.4 Livros interativos
 - 12.2 RV e RA para medicina
 - 12.2.1 Trabalhos para crianças portadoras de necessidades especiais
 - 12.2.2 Neurociência
 - 12.2.3 Tratamento de fobias
 - 12.2.4 Apoio para cirurgias e exames radiológicos

VI - ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e trabalhos práticos.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ANTERO, Kalyene de Lima. **Design e novas mídias**. Curitiba: InterSaberes, 2021.

BARRETO, Jeanine dos S. **Interface humano-computador**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

OLIVEIRA JR., Alcyr Alves de. **Realidade virtual**. São Paulo: Vetor, 2021.

COMPLEMENTAR

FERREIRA, Arthur Gonçalves. **Interface de programação de aplicações (API) e web services**. São Paulo: Plato, 2021.

JOÃO, Belmiro N. **Usabilidade e interface homem-máquina**. São Paulo: Pearson, 2017.

LAMOUNIER, Stella Marys Dornelas. **Qualidade de software com Clean Code e técnicas de usabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2021.

SEGURADO, Valquiria Santos. **Projeto de interface com o usuário**. São Paulo: Pearson, 2015.

TIETZMANN, Roberto. **Realidade virtual e comunicação**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2020.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 7º semestre
DISCIPLINA: Sistemas Distribuídos
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas-aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas-aula

I – EMENTA

Definição e histórico de sistemas distribuídos. Arquiteturas. Processos. Comunicação. Nomeação. Sincronização. Tolerância à falha. Segurança. Cluster de Alto-desempenho Beowulf.Grids.

II – OBJETIVOS GERAIS

Apresentar ao aluno os principais aspectos que envolvem o projeto e a implementação de um sistema distribuído, com ênfase no Cluster Beowulf.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Mostrar ao aluno: as principais características que um sistema operacional deve possuir, formas de organização, algoritmos envolvidos e formas de implementação.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender que um sistema distribuído é um sistema que interliga vários nós de processamento de maneira que um processo de grande consumo seja executado no nó menos sobrecarregado, ou mesmo subdividido por vários nós. Entender que um sistema distribuído é um conjunto de computadores independentes entre si que se apresenta a seus usuários como um sistema único que é, na prática, um conjunto de computadores e softwares interconectados por uma rede, projetados para resultar em uma aplicação integrada.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Definição de um sistema distribuído; Tipos de Sistemas Distribuídos;
2. Arquiteturas; Introdução a Supercomputação;
3. Processos;
4. Comunicação; Nomeação;
5. Sincronização; Tolerância a falha;
6. Segurança;

7. Clusters de Computadores
8. Considerações de Projeto – Cluster Beowulf; Configuração;
9. Gerenciamento de um cluster;
10. Programação Paralela;
11. Ferramentas de Análise de Desempenho e Otimizações;
12. Cluster X Grid.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Provas bimestrais e trabalhos.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. **Sistemas distribuídos: conceitos e projeto**. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2013.

MONTEIRO, Eduarda Rodrigues. **Sistemas distribuídos**. Porto Alegre: SAGAH, 2020.

TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. **Sistemas distribuídos**. São Paulo: Pearson, 2007.

COMPLEMENTAR

ALVES, William Pereira. **Sistemas operacionais**. São Paulo: Érica, 2014.

CÓRDOVA JR., Ramiro S. **Sistemas operacionais**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

DEITEL, H.; DEITEL, P. & CHOFFNES. **Sistemas operacionais**. São Paulo: Pearson, 2010.

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. São Paulo. LTC, 2013.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 7º semestre

DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 75 horas-aula

I – EMENTA

Elaboração de projetos com estudos teóricos e apresentação promovendo a integração teoria e prática por meio da aplicação do conhecimento adquirido em sala de aula.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando desenvolver nos alunos as competências requeridas dos Engenheiros, privilegiando a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares associadas às responsabilidades ambientais, éticas, técnicas e econômicas, fomentando nos mesmos, o aparecimento de mecanismos que promovam a compreensão dos conceitos e suas diferentes aplicações, desenvolvendo o futuro Administradores, ao longo do processo, para a área profissional escolhida.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional e prover soluções para os mesmos.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos inter e multidisciplinares envolvendo as disciplinas do semestre.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e elaboração de projetos práticos sob a supervisão de um docente.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 7º semestre

DISCIPLINA: Ciência da Computação Integrada – Oferecida em EAD

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas-aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas-aula

I – EMENTA

Propiciar ao aluno a oportunidade de rever conceitos e suas aplicações no âmbito da área de TI – Tecnologia da Informação.

II – OBJETIVOS GERAIS

O foco é colocar os alunos em contato direto com a inter-relação entre as diversas disciplinas para a resolução de necessidades de computação, familiarizando-os com a realidade multidisciplinar dos trabalhos profissionais realizados em empresas da área de computação.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Permitir ao aluno rever conceitos e suas aplicações.

IV – COMPETÊNCIAS

Entender, através de revisões de conteúdo, conceitos e práticas para melhor fixação. Identificar eventuais pontos de fragilidade na sua aprendizagem e revisá-los.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo a ser desenvolvido dependerá da percepção dos professores acerca da necessidade de revisar determinados tópicos.

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

7.2. VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

A bibliografía depende de cada conteúdo a ser desenvolvido.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 7º semestre

DISCIPLINA: Legislação Computacional e Ética – **Oferecida em EAD**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas-aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas-aula

I – EMENTA

Legislação aplicada à Internet e à Computação. Direito Digital. Direito à intimidade. Legislação aplicada aos novos modelos econômicos na realidade digital. Ética profissional. Evolução histórica da Ética. A postura ética do profissional de Tecnologia da Informação. Código de Ética Profissional. Mercado de Trabalho atual.

II – OBJETIVOS GERAIS

Proporcionar aos alunos noções básicas sobre as aplicações dos conceitos de Direito e legislação profissional, seus aspectos e tendências aplicadas aos profissionais da área de Tecnologia da Informação. Conhecimento sobre lei e alguns institutos jurídicos fundamentais, indispensáveis para o exercício profissional do profissional de TI. Conscientizar os alunos da importância da ética nas relações profissionais e pessoais, analisando eventuais implicações jurídicas sobre o tema.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Levar os alunos a terem noções sobre a legislação profissional existente em nosso país que impactam sobre os profissionais de Tecnologia da Informação. Proporcionar aos alunos o entendimento e a compreensão da aplicação das leis nos modelos de comércio eletrônico, segurança da informação, uso de softwares para fins legais e nos novos modelos econômicos existentes no mundo digital. Levar os alunos a conscientizar-se da importância do conhecimento da Ética e seus aspectos, sobretudo em sua vida profissional, buscando torná-los profissionais justos e perfeitos.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender os conceitos de Direito e legislação profissional, seus aspectos e tendências aplicadas aos profissionais da área de Tecnologia da Informação.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Noções básicas de legislação profissional
 - A legislação profissional aplicada à Internet;
 - Legislação internacional. Lei Sabanes-Oxley. Exemplos de aplicações.
 - Aspectos gerais no contexto histórico, social e econômico do Brasil.
 - Estudos de caso

- Marco Civil da Internet
 - Noções sobre a lei 12965/2014.

- Aspectos objetivos e subjetivos
- Tipificação penal. Exemplos aplicados
- Direito Digital
 - Crimes cibernéticos.
 - Cyberterrorismo e conflitos digitais.
 - Espionagem Digital
 - Uso ilícito de softwares. Aspectos legais e tipificação penal.
- Direito à intimidade
 - O Direito à intimidade na Internet.
 - A lei 12737/12. Noções gerais e aspectos
 - Tipificação
- Divulgação de notícias falsas
 - A divulgação de notícias falsas (fake news) na Internet.
 - Contexto histórico e tendências atuais.
 - Projetos de lei em tramitação no Congresso Nacional
- Novos modelos econômicos na realidade digital
 - O comércio eletrônico e suas novas aspirações.
 - Economia colaborativa e compartilhada no meio digital.
 - Smart Contracts. Tecnologias e aplicações.
 - Fintechs, Healthtechs, Edtechs. Definições e exemplos.
 - Criptomoedas e tecnologias de registro distribuídos.
 - Aspectos legais e legislação existente. Tendências Futuras.
- Ética profissional
 - A ética para o profissional de Tecnologia da Informação.
 - Aspectos históricos. A importância dos grandes filósofos no estudo da ética.
 - Ética contemporânea.
- Ideais éticos
 - Moral, usos e costumes.
 - Ética e consciência.
 - Vícios e virtudes.
- Ética pessoal e profissional
 - A ética pessoal do profissional de TI.
 - A postura ética profissional do profissional de Tecnologia de Informação.
 - Exemplos e estudos de caso.
- Código de Ética Profissional
 - Noções básicas sobre Código de Ética Profissional. Exemplos
 - Entidades de Classe Federativas e Confederativas do profissional de TI.
 - Tendências atuais e futuras.
- O profissional de TI
 - A evolução histórica da profissão.
 - Aspectos legais existentes para o profissional de TI.
 - Projetos de lei em discussão e tendências.

- Mercado de Trabalho
 - O mercado de trabalho na atualidade para o profissional de TI.
 - Análise das tendências e oportunidades para a classe.
 - Estudos de caso e exemplos.

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ANDRADE FILHO, Edmar de Oliveira. **Fundamentos de direito para negócios:** instituições de direito público e privado. São Paulo: Atlas, 2020.

PAESANI.,and Liliana Minardi. **Direito de informática:** comercialização e desenvolvimento internacional do software. São Paulo: Atlas, 2015.

RODRIGUES, David Fernando. **Propriedade intelectual e revolução tecnológica.** São Paulo: Almedina, 2022.

SANTOS, Fernando de Almeida . **Ética empresarial:** política de responsabilidade social em 5 dimensões: sustentabilidade, respeito à multiculturalidade, aprendizado contínuo, inovação, governança corporativa. Atlas, 2014.

COMPLEMENTAR

ALENCASTRO, Mario Sergio Cunha. **Ética empresarial na prática:** liderança, gestão e responsabilidade corporativa. Curitiba: Intersaberes, 2016.

ARRUDA, M.C.C.; WHITAKER, M.C.; RAMOS, J.M.R. **Fundamentos de ética empresarial e econômica.** São Paulo: Atlas, 2017.

BITTAR, Eduardo Carlos Bianca. **Introdução ao estudo do direito.** São Paulo: Saraivam 2022.

DUARTE, Melissa F. **Propriedade intelectual**. Porto Alegre: Grupo A, 2018.

PELIZZOLI, Marcelo L. **Homo ecologicus**: ética, educação ambiental e práticas vitais. Caxias do Sul: EducS, 2011.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 7º semestre

DISCIPLINA: Administração – Oferecida em EAD

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Conhecer o Pensamento administrativo e seus fundamentos filosóficos, interdependência da epistemologia administrativa com os campos das demais ciências.

Principais contribuições doutrinárias e teóricas para o entendimento da dinâmica das organizações e do fenômeno administrativo.

II – OBJETIVOS GERAIS

Conhecer as diferentes teorias administrativas e fundamentos filosóficos relacionados à dinâmica das organizações.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O corpo discente deverá apreender as noções básicas e fundamentais da Administração e compreender a invariabilidade e validade dos principais conceitos formulados ao longo do desenvolvimento da Administração.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender as várias funções organizacionais e sua inter-relação. Entender por que a Administração afeta o resultado da organização. Apropriar-se dos conceitos teóricos que embasam a Administração.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo TGA – Teoria Geral da Administração

- 01 Evolução do Pensamento Administrativo
- 02 Abordagem Clássica
- 03 Abordagem Humanística
- 04 Abordagem Neo-Clássica e Estruturalista
- 05 Abordagem Comportamental
- 06 Abordagem Sistêmica
- 07 Abordagem Contingencial

Módulo Administração

- 08 Funções Administrativas (Planejamento, Organização, Controle, Enquadramento de Pessoal e Liderança)
- 09 Função Marketing
- 10 Função Produção/Operação
- 11 Função Controladoria (Finanças/Contabilidade)
- 12 Função Qualidade

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

7.3. VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria geral da administração**: abordagens prescritivas e normativas. Barueri: Manole, 2021.

CHIAVENTO. Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. São Paulo: Atlas, 2022.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Atlas, 2017.

COMPLEMENTAR

COSTA NETO, P. L. De O.; CANUTO, S. A. **Administração com qualidade**: conhecimentos necessários para a gestão moderna. Rio de Janeiro: Blucher, 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Teoria geral da administração**: dos clássicos à pós-modernidade. Rio de Janeiro: Gen, 2016.

JONES, Gareth R.; GEORGE, Jennifer M. **Fundamentos da administração contemporânea**. Porto Alegre: AMGH, 2012.

KWASNICKA, Eunice Lacava. **Introdução à administração**. Rio de Janeiro: Gen, 2012.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à administração**. São Paulo: Atlas, 2012.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 7º semestre

DISCIPLINA: Trabalho de Curso I

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas-aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas-aula

I – EMENTA

O Trabalho de Curso deve ser definido individualmente para grupos entre 2 a 5 integrantes, abordando assunto relacionado à utilização da Tecnologia da Informação. O trabalho deve, necessariamente, propiciar uma integração a partir das diversas disciplinas pertinentes ao curso de Ciência da Computação.

II – OBJETIVOS GERAIS

Colocar os alunos em contato direto com a inter-relação entre as diversas disciplinas para a resolução de necessidades de computação.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Familiarizar o aluno com a realidade multidisciplinar dos trabalhos profissionais realizados em empresas da área de computação.

IV – COMPETÊNCIAS

Entender que o objetivo do Trabalho de Curso é que o aluno formando aplique a maior parte do conteúdo das disciplinas para a elaboração e execução de um trabalho de cunho integrado. Perceber que o propósito é colocar os alunos em contato direto com a inter-relação entre as diversas disciplinas para a resolução de necessidades de computação, familiarizando-os com a realidade multidisciplinar dos trabalhos profissionais realizados em empresas da área de computação. Compreender a importância do trabalho em equipe, na qual seus membros se complementam através dos seus conhecimentos e apoio mútuo.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O Trabalho de Curso deve ser definido individualmente para grupos entre 2 a 5 integrantes, abordando assunto relacionado à utilização da Tecnologia da Informação. O trabalho deve, necessariamente, propiciar uma integração a partir das diversas disciplinas pertinentes ao curso de Ciência da Computação.

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

Acompanhamento da evolução do trabalho por entrevistas realizadas com os alunos.

VII – AVALIAÇÃO

Notas atribuídas ao relatório final apresentado e, eventualmente, à apresentação feita pelo aluno em classe.

VIII – BIBLIOGRAFIA

A Bibliografia depende de cada projeto.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 7º semestre
DISCIPLINA: Engenharia de Software
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas-aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas-aula

I - EMENTA

Conceituação de Engenharia de Software. Caracterização da Crise do Software. Adoção dos modelos iterativos e incrementais, foco no gerenciamento de projetos de software. Processo e Produto de Software.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar ao aluno contato com os paradigmas, modelos e normas de qualidade da área da Engenharia de Software.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentar os métodos, procedimentos e ferramentas para a construção de software com qualidade.

IV – COMPETÊNCIAS

Entender que há muitas áreas de conhecimento necessárias para se construir software. Apropriar-se da visão de que a demanda por projetos de desenvolvimento de software pode ser interna ou externa a uma organização. Identificar que é possível haver diversos caminhos tecnológicos possíveis para o desenvolvimento de um projeto. Entender que é preciso gerenciar o crescimento do software para garantir que a complexidade não saia do controle da equipe. Perceber que o profissional precisa saber se adaptar às mudanças tecnológicas constantes.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo 01:

- Introdução: Definição / Crise do Software / Modelos, Processo e Produto / Coesão e Acoplamento;
- Engenharia de Requisitos: Conceitos / Importância / Processo / Ergonomia Cognitiva;

Módulo 02:

- ISO/IEC 12.207: Conceitos / ISO/IEC 12.207 / Contexto Brasileiro;
- Gerência de Configuração e Mudança de Software: Definições / Modelo / IEEE / ISO / Ferramentas;

Módulo 03:

- Gestão de Riscos: Definições / Processo / Framework;
- Sistemas de Informação para Internet: Metodologia de Desenvolvimento de Software para Internet: Requisitos e Modelos;

Módulo 04:

- JAD: Joint Application Design: Conceito / Princípios e Práticas;
- RUP: Processo Unificado: Definições / Processo / Atividades / Iterativo e Incremental;

Módulo 05:

- Métricas de Software: APF – Análise de Ponto de Função: Conceitos e Aplicação;
- UCP: Pontos por Caso de Uso: Conceitos e Aplicação;

Módulo 06:

- Testes de Software: Caixas Branca e Preta / Unitário / Integração / Aceitação e Regressão;
- Componentização: Engenharia de Software Baseada em Componentes – Reusabilidade;

Módulo 07:

- Gestão de Projetos de Software: PMBOK: Conceitos / Demandas Concorrentes / Processo e Gerências;
- XP: Introdução / Motivação / Manifesto Ágil / Valores e Práticas;

Módulo 08:

- Normas e Modelos de Qualidade – SPICE: ISO 15.504 – Modelo SPICE – Objetivos e Processo;
- ISO 9000: Definições / Finalidade e Processo;

Módulo 09:

- CMMI: Definições / Processo / Níveis Capacidade e Maturidade / Agrupamentos;

Módulo 10:

- Interface Homem Computador - IHC: Definições / Importância / Aplicação / Indicadores / ERGOLIST;
- Qualidade do Produto de Software: ISO 9126 / ISO 14.598 e Evolução para SQuaRE;

Módulo 11:

- Reengenharia de Software: Manutenção e Evolução;

Módulo 12:

- Estrada Adiante: Contexto e objetivos futuros.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VII – AVALIAÇÃO

Avaliações bimestrais conforme regimento.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

PAULA FILHO, W. de P. **Engenharia de software**. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

PRESSMAN, R. S.; LOWE, D. B. **Engenharia de software**. Rio de Janeiro: LTC, 2021.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson, 2018.

COMPLEMENTAR

MORAIS, Izabelly Soares. **Engenharia de software**. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software: teoria e prática**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

SBROCCO, José Henrique Teixeira Carvalho, MACEDO, Paulo de. **Metodologias ágeis: engenharia de software sob medida**. Érica, 2012.

SCHACH, Stephen R. **Engenharia de software**. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

VETORAZZO, Adriana de Souza. **Engenharia de software**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 8º semestre
DISCIPLINA: Estudos Disciplinares
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 20 horas-aula

I – EMENTA

Resolução de problemas que envolvam a inter e multidisciplinaridade nas aplicações em áreas da Administração.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, por meio de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando a solução de problemas, estímulo a prática de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, através da ênfase na resolução de exercícios vinculados às disciplinas do semestre.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Exercícios elaborados por professores do curso básico e profissionalizante, abordando inicialmente conteúdos de formação geral, evoluindo para questões de formação específica com cunho interdisciplinar abrangendo diferentes campos do saber, à medida que o aluno avança em sua matriz curricular.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e resoluções de exercícios de aplicação às diversas áreas que compõem o curso.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 8º semestre

DISCIPLINA: Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Definição e histórico de aplicações envolvendo sistemas distribuídos.

II – OBJETIVOS GERAIS

Apresentar ao aluno os principais aspectos que envolvem o projeto e a implementação de um sistema distribuído, com ênfase em SOA e objetos distribuídos.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Mostrar ao aluno: as principais características de aplicações envolvendo sistemas distribuídos que deve possuir, formas de organização e modelo envolvidos para sua implementação.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender que um sistema distribuído é um sistema que interliga vários nós de processamento de maneira que um processo de grande consumo seja executado no nó menos sobrecarregado, ou mesmo subdividido por vários nós. Entender que um sistema distribuído é um conjunto de computadores independentes entre si que se apresenta a seus usuários como um sistema único que é, na prática, um conjunto de computadores e softwares interconectados por uma rede, projetados para resultar em uma aplicação integrada.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

01. Caracterização de Sistemas Distribuídos; Internet; Intranets; Computação Móvel e Ubíqua; Compartilhamento de recursos e a web; Serviços Web
02. Modelos de Sistema; Cliente-Servidor; Java RMI; Corba; COM; DCOM
03. Sistemas distribuídos baseados em objetos;
04. Sistemas de Arquivos distribuídos;
05. Sistemas distribuídos baseados na Web;
06. Sistemas distribuídos baseados em coordenação;
07. Sistemas peer-to-peer;
08. Introdução ao SOA; Serviços; Gerenciamento de Processos de Negócios
09. SOA e Desempenho; SOA e Segurança;
10. Web Services;
11. Estudo de caso: Aplicação três camadas;
12. Estudo de caso: Aplicação Web Service

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

- As aulas serão ministradas utilizando recursos tecnológicos digitais.
- Aulas de exercícios com a participação dos alunos e com a orientação dos professores.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais.
- Trabalhos (individuais e/ou em grupos) e /ou listas de exercícios.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. **Sistemas distribuídos: conceitos e projeto**. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2013.

MONTEIRO, Eduarda Rodrigues. **Sistemas distribuídos**. Porto Alegre: SAGAH, 2020.

TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. **Sistemas distribuídos**. São Paulo: Pearson, 2007.

COMPLEMENTAR

BORDIN, Maycon Viana. **Processamento paralelo e distribuído**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

DENNIS, A.; WIXOM, Barbara Haley; ROTH, Roberta M. **Análise e projeto de sistemas**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

ERL, Thomas. **SOA: princípios de design de serviços**. São Paulo: Pearson, 2009.

FERREIRA, Arthur Gonçalves. **Interface de programação de aplicações (API) e web services**. São Paulo: Plato, 2021.

ZENKER, Aline Maciel. **Arquitetura de sistemas**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 8º semestre

DISCIPLINA: Atividades Práticas Supervisionadas

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 75 horas-aula

I – EMENTA

Elaboração de projetos com estudos teóricos e apresentação promovendo a integração teoria e prática por meio da aplicação do conhecimento adquirido em sala de aula.

II – OBJETIVOS GERAIS

Propiciar sólida formação geral, através de conexões entre diferentes áreas de conhecimento visando desenvolver nos alunos as competências requeridas dos Engenheiros, privilegiando a criatividade e a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares associadas às responsabilidades ambientais, éticas, técnicas e econômicas, fomentando nos mesmos, o aparecimento de mecanismos que promovam a compreensão dos conceitos e suas diferentes aplicações, desenvolvendo o futuro Administradores, ao longo do processo, para a área profissional escolhida.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prover ao aluno competências e habilidades específicas para abordar, através de uma visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional e prover soluções para os mesmos.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos inter e multidisciplinares envolvendo as disciplinas do semestre.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de estudos e elaboração de projetos práticos sob a supervisão de um docente.

VI – AVALIAÇÃO

Será feita com base na combinação do aproveitamento do aluno em atividades presenciais.

VII – BIBLIOGRAFIA

Todas as bibliografias que compõem as disciplinas do semestre.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 8º semestre
DISCIPLINA: Estágio
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 440 horas

I – EMENTA

O estágio é um componente do projeto pedagógico de um curso, devendo ser inerente ou complementar à formação acadêmica profissional, como parte do processo de ensinar e aprender, de articulação teoria e prática e como forma de interação entre a Instituição de Ensino e as organizações. A atividade de estágio é de natureza exclusivamente discente e tem como finalidade o aprimoramento discente e a preparação profissional. O programa de estágios supervisionados do curso de Ciência da Computação está de acordo com a Lei 11.788, de 25/Set/2008. A realização de estágio tem caráter obrigatório no último semestre do curso e deve ser compatível com o foco do curso.

II – OBJETIVOS GERAIS

O estágio visa colocar o egresso em contato com casos e problemas reais, vivenciados no dia-a-dia de uma empresa da área, situação em que, além das disciplinas técnicas e teóricas, serão de grande valia as disciplinas de cunho humanístico e administrativo citadas anteriormente.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

São objetivos do estágio:

- Oportunizar ao acadêmico um contato mais direto e sistemático com a realidade profissional, visando à concretização dos pressupostos teóricos, associados a determinadas práticas específicas;
- Capacitar o estagiário para atividades de investigação, análise e intervenção na realidade profissional específica;
- Possibilitar ao estagiário a aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso;
- Proporcionar ao estagiário o contato com novas alternativas de trabalho e de produção;
- Viabilizar a realização de experiências em situações concretas, relacionadas com a área de conhecimento do curso;
- Possibilitar ao estagiário a construção de suas próprias condutas (afetivas, cognitivas e técnicas) a partir da situação em que se encontra, frente a um futuro desempenho profissional;
- Levar à comunidade os resultados obtidos nas atividades de estágio, tendo em vista o papel da universidade, no sentido da disseminação do conhecimento produzido.

IV - COMPETÊNCIAS

Identificar a aplicação dos conceitos e práticas obtidos ao longo do curso no mercado de trabalho. Compreender a multidisciplinaridade da sua atuação no universo profissional.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo a ser desenvolvido dependerá da percepção dos professores acerca da necessidade de revisar determinados tópicos.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Acompanhamento da evolução dos alunos através da revisão do relatório de estágio.

VII – AVALIAÇÃO

A forma de avaliação do aproveitamento do estudante no estágio ocorre sob o aspecto profissional e atitudinal, no desempenho do programa. O aluno estagiário é avaliado pelo professor orientador e pelo responsável na empresa. Assim, a avaliação de estágio curricular atenderá aos seguintes critérios:

- I - Será considerado aprovado, o acadêmico que obtiver média igual ou superior a 7,0 (sete).
- II - Caso a nota final seja inferior a 7,0 (sete), o estagiário deverá refazer todo o processo de estágio.

VIII – BIBLIOGRAFIA

A Bibliografia depende de cada conteúdo a ser desenvolvido.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 8º Semestre

DISCIPLINA: Atividades Complementares

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 200 horas/aula

I – EMENTA

As Atividades Complementares são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, incluindo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mundo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade.

Produções bibliográficas, visitas a centros culturais, visitas técnicas, palestras, simpósios, cursos e seminários, leituras, participação em projetos sociais e frequência a peças teatrais e mostras cinematográficas, fazem parte das Atividades Complementares.

II – OBJETIVOS GERAIS

Complementar a formação profissional, cultural e cívica do aluno pela realização de atividades extracurriculares obrigatórias, presenciais ou a distância.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Contribuir para que a formação do futuro egresso seja generalista, humanista, crítica e reflexiva.

Despertar o interesse dos alunos para temas sociais, ambientais e culturais.

Estimular a capacidade analítica do aluno na argumentação de questões e problemas.

Auxiliar o aluno na identificação e resolução de problemas, com uma visão ética e humanista.

Incentivar o aluno na participação de projetos e ações sociais.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Produções técnicas, culturais, bibliográficas e artísticas.

Visitas a museus, exposições, centros culturais e feiras.

Visitas técnicas.

Participação em palestras, simpósios, cursos e seminários.

Leituras: livros, artigos técnicos, atualidades.

Participação em projetos e ações sociais, além de atividades de cunho comunitário.

Frequência em peças teatrais e mostras cinematográficas.

V – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

As disciplinas são ministradas preferencialmente por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas nos planos de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum/chats ou presenciais - quando for o caso, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades

complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para sua formação.

VI – AVALIAÇÃO

Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) às Atividades Complementares.

VII – BIBLIOGRAFIA

Não possui bibliografia específica.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 8º semestre

DISCIPLINA: Empreendedorismo – **Oferecida em EaD**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

O papel do administrador. A nova forma de organização do trabalho. A evolução das teorias administrativas e a evolução do ambiente. Estágio atual e perspectivas futuras das teorias administrativas. Os novos valores das organizações. O conceito de Administração Estratégica. O modelo da Vantagem Competitiva. Práticas de Gestão. O conceito de Arquitetura Estratégica e a competição pelo futuro. A ética e a responsabilidade social das organizações. Oportunidades e negócios. Perfil empreendedor. Estratégia e planejamento estratégico. Linhas de financiamento. Plano de Negócios. Fatores críticos de sucesso e fracasso dos empreendimentos.

II – OBJETIVOS GERAIS

Entender os diferentes tipos de organizações, assim como a função e o papel da administração e do administrador no contexto das organizações. Adquirir uma visão integrada do processo gerencial e do papel dos dirigentes. Entender e elaborar um Plano de Negócio.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentar os diferentes tipos de organizações, bem como a função e o papel da administração e do administrador no contexto das organizações.

Adquirir uma visão integrada do processo gerencial e do papel dos dirigentes.

Entender e elaborar um Plano de Negócio, considerando as ameaças e oportunidades do mercado, levando em consideração as habilidades e competências do empreendedor. Detectar oportunidades de negócios locais e/ou regionais, para estar apto a empreender seu próprio negócio.

IV - COMPETÊNCIAS

Analisar atividades empreendedoras no contexto Organizacional. Reconhecer o empreendedorismo como fator crítico de sucesso em uma sociedade.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos gerais e histórico da administração
 - 1.1 Administração
 - 1.2 Histórico da administração
 - 1.3 Organizações
2. Funções da Administração
 - 2.1 Conceitos

- 2.2 tipos de funções
- 3. Aspectos comportamentais
 - 3.1 Liderança e motivação
 - 3.2 Clima, cultura e mudança organizacional
- 4. Tomada decisão e a estratégia no mundo dos negócios
 - 4.1 Tomada de decisão
 - 4.2 Estratégia
- 5. Empreendedorismo e o seu histórico
 - 5.1 Empreendedor e o empreendedorismo
 - 5.2 Histórico do empreendedorismo
- 6. Aprendizagem empreendedora, vantagens competitivas e processo empreendedor
 - 6.1 Aprendizagem empreendedora
 - 6.2 Empreendedorismo e as vantagens competitivas
 - 6.3 Processo empreendedor
- 7. Identificação e avaliação de oportunidades
 - 7.1 Ideias e oportunidades
 - 7.2 Avaliação de oportunidades
- 8. Plano de negócios

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

DORNELAS, José. **Empreendedorismo corporativo**. Barueri: Atlas, 2023.

DORNELAS, José. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. São Paulo: Empreende, 2021.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Empreendedorismo**: conceitos e práticas inovadoras. São Paulo: Érica, 2021.

COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2021.

FARAH, Osvaldo Elias. **Empreendedorismo**. São Paulo: Saraiva, 2018.

HASHIMOTO, M. **Espírito empreendedor nas organizações**: aumentando a competitividade através do intraempreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2013.

HASHIMOTO, Marcos. **Empreendedorismo: plano de negócios em 40 lições**. São Paulo: Saraiva, 2019.

LINS, Luiz Santos. **Empreendedorismo: uma abordagem prática e descomplicada**. São Paulo: Atlas, 2014.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 8º semestre

DISCIPLINA: Tópicos de Atuação Profissional – Oferecida em EaD

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I - EMENTA

A disciplina correlaciona os diferentes conteúdos com o objetivo de integração interdisciplinar e multiprofissional.

II - OBJETIVOS GERAIS

Formação de um profissional com autonomia intelectual, com formação geral e específica que facilite a sua inclusão profissional e/ou acadêmica.

III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Integrar conhecimentos básicos, pré-profissionais e profissionais considerando a visão da sustentabilidade ambiental e contemplando a interdisciplinaridade e o envolvimento multiprofissional do curso.

IV – COMPETÊNCIAS

Entender, através de revisões de conteúdo, conceitos e práticas para melhor fixação. Identificar eventuais pontos de fragilidade na sua aprendizagem e revisá-los.

V - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O programa será desenvolvido integrando os conhecimentos básicos, pré-profissionais e profissionais.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

A Bibliografia corresponde às identificadas nas disciplinas dos semestres anteriores e às indicadas no último semestre, em que são contempladas prioritariamente às disciplinas profissionalizantes.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 8º semestre

DISCIPLINA: Compiladores e Computabilidade – **Oferecida em EAD**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

Conceitos básicos sobre compiladores e interpretadores. Tipos de compiladores. Análise léxica. Tabela de símbolos. Análise sintática. Tratamento de erros sintáticos. Análise semântica. Geração de código intermediário. Otimização. Geração de código objeto. Ambientes de execução.

II – OBJETIVOS GERAIS

A construção de compiladores é um ramo da ciência da computação cujo estudo proporciona conhecimentos importantes aos profissionais desta área, tais como, um exemplo de estruturação apropriada do problema, abordagem metodológica consistente necessária ao desenvolvimento de um projeto deste porte e experiências em sistemas que congregam diferentes conhecimentos específicos de computação.

Dadas as características de interpretação e tradução de informações, o estudo dos conceitos fundamentais envolvidos no projeto e construção de compiladores permite uma aplicação mais ampla das técnicas envolvidas, uma vez que torna o aluno familiarizado com os elementos necessários a escrita de interpretadores de comandos e programas de interface, bem como, para o processamento de dados estruturados e extensíveis.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Familiarizar os alunos com as principais técnicas e conceitos envolvidos na compilação de programas de computador. Aprimorar seus conhecimentos sobre programação através do estudo da estrutura e características de uma linguagem de programação, bem como, das tarefas realizadas por um compilador para transformar os programas em seus equivalentes em linguagem de máquina.

Capacitá-lo no desenvolvimento de ferramentas de geração de programas, para avaliação e apoio aos processos de engenharia de software, interpretadores e processadores de dados estruturados, bem como, no desenvolvimento de novas linguagens e paradigmas de programação.

IV – COMPETÊNCIAS

Conhecer a organização e as operações básicas de um compilador. Compreender o impacto das características e paradigmas das diferentes linguagens de programação. Relacionar os fundamentos de programação com as tarefas desempenhadas pelo hardware, sendo capaz de compreender melhor a evolução das novas arquiteturas de computador.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à compilação
 - a. As motivações para se estudar a construção de compiladores
 - b. Descrição do processo realizado pelo computador a partir da codificação de um algoritmo pelo programador até a sua execução em um computador.
 - c. O conceito de semântica e a importância da sua preservação.
 - d. Caracterização das linguagens quanto ao nível de abstração.
2. Introdução à compilação - continuação
 - a. Identificação e diferenciação dos elementos do domínio
 - i. Linguagem fonte, de implementação e alvo
 - ii. Compiladores, tradutores, montadores e interpretadores
 - iii. IDEs, debuggers, editores gráficos de interface e demais ferramentas de apoio
3. Introdução à compilação - continuação
 - a. Modelos para a construção de compiladores
 - i. As etapas de transformação do código
 - ii. Compiladores de uma passagem e de múltiplas passagens
 - iii. O modelo de Análise e Síntese
 - iv. Discussão das vantagens e desvantagens de cada abordagem
4. Análise Léxica
 - a. A transformação de fluxo de caracteres em lista de tokens
 - i. A eliminação de elementos irrelevantes ao processo
 - ii. O emprego dos símbolos delimitadores na identificação e classificação dos tokens
 - b. Autômatos finitos para reconhecimento e classificação de tokens
5. Análise Léxica - continuação
 - a. Identificação de erros léxicos
 - i. Destaque a quais tipos de erros pertencem e quais não pertencem a essa categoria
 - ii. Tratamento e recuperação de erros
 - b. Tema para pesquisa: geradores de analisadores léxicos (LEX)
6. Análise Sintática
 - a. Descrição da tarefa de verificação da estrutura sintática do programa
 - i. Correlacionar o processo de análise sintática estabelecendo um paralelo com o processo de derivação de cadeias orientado pelas regras de produção de uma gramática
 - ii. Construção/simulação da árvore de derivação do programa
 - iii. O problema da utilização de gramáticas ambíguas
 - b. Gramáticas livres de contexto
7. Análise Sintática - continuação
 - a. Como é definida a precedência de operadores com arranjos de regras
 - b. Técnicas de análise:
 - i. Top-down: Descendente Recursiva e LL
 - ii. Bottom-up: SLR, LR e LALR
 - c. Tratamento e recuperação de erros
 - d. Tema para pesquisa: geradores de analisadores sintáticos (YACC)

8. Análise Semântica
 - a. Gramáticas de Atributos
 - b. Grafos de dependência e tratamento de ciclos
 - c. Tabela de Símbolos

9. Ambientes de Execução
 - a. Organização da memória
 - b. Ambientes de execução
 - i. Estáticos
 - ii. Pilha
 - iii. Dinâmicos
 - c. Passagem de parâmetros

10. Geração de Código
 - a. Geração de Código Intermediário
 - b. Notações pré e pós-fixadas
 - c. Código de três endereços

11. Geração de Código - continuação
 - a. Blocos básicos e grafos de fluxo
 - b. Otimização
 - c. Geração em Linguagem Simbólica

12. Assemblers, linkeditores e carregadores
 - a. Montadores
 - b. Carregadores e ligadores

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

A disciplina será desenvolvida por meio de conteúdos interativos via internet.

VII – AVALIAÇÃO

- Duas provas bimestrais de aplicação do conteúdo exposto.
- A média do semestre será calculada de acordo com o Regimento da IES.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

AHO, A. V.; LAM, M. S.; SETHI, R.; ULLMANN, J. D. **Compiladores**: princípios, técnicas e ferramentas. São Paulo: Pearson, 2008.

BARBOSA, Cynthia da Silva. **Compiladores**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

LOUDEN, K. C. **Compiladores**: princípios e práticas. São Paulo: Cengage, 2004.

COMPLEMENTAR

BROOKSHEAR, j. Glean. **Ciência da computação**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

DALE, Nell; LEWIS, John. **Ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

DIVERIO, T. A. **Teoria da computação: máquinas universais e computabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SANTOS, Pedro Reis. **Compiladores: da teoria à prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

SIPSER, Michael. **Introdução à teoria da computação**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 8º semestre
DISCIPLINA: Trabalho de Curso II
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

O Trabalho de Curso deve ser definido individualmente para grupos entre 2 a 5 integrantes, abordando assunto relacionado à utilização da Tecnologia da Informação. O trabalho deve, necessariamente, propiciar uma integração a partir das diversas disciplinas pertinentes ao curso de Ciência da Computação.

II – OBJETIVOS GERAIS

Colocar os alunos em contato direto com a inter-relação entre as diversas disciplinas para a resolução de necessidades de computação.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Familiarizar o aluno com a realidade multidisciplinar dos trabalhos profissionais realizados em empresas da área de computação.

IV – COMPETÊNCIAS

Entender que o objetivo do Trabalho de Curso é que o aluno formando aplique a maior parte do conteúdo das disciplinas para a elaboração e execução de um trabalho de cunho integrado. Perceber que o propósito é colocar os alunos em contato direto com a inter-relação entre as diversas disciplinas para a resolução de necessidades de computação, familiarizando-os com a realidade multidisciplinar dos trabalhos profissionais realizados em empresas da área de computação. Compreender a importância do trabalho em equipe, na qual seus membros se complementam através dos seus conhecimentos e apoio mútuo.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O Trabalho de Curso deve ser definido individualmente para grupos entre 2 a 5 integrantes, abordando assunto relacionado à utilização da Tecnologia da Informação. O trabalho deve, necessariamente, propiciar uma integração a partir das diversas disciplinas pertinentes ao curso de Ciência da Computação.

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

Acompanhamento da evolução do trabalho por entrevistas realizadas com os alunos.

VII – AVALIAÇÃO

Notas atribuídas ao relatório final apresentado e, eventualmente, à apresentação feita pelo aluno em classe.

VIII – BIBLIOGRAFIA

A Bibliografia depende de cada projeto.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação

SÉRIE: 8º semestre

DISCIPLINA: Orientação de Estágio

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 1,5 horas/aula

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 30 horas/aula

I – EMENTA

O Plano de Estágio deve ser definido individualmente, na época do desenvolvimento do Estágio, abordando assunto de interesse do aluno e da empresa. O trabalho deve, necessariamente, propiciar treinamento ao aluno para exercer atividades pertinentes a Ciência da Computação.

II – OBJETIVOS GERAIS

Colocar os alunos em contato direto com empresas da área de Ciência da Computação através de estágio.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Familiarizar o aluno com trabalhos profissionais realizados em empresas da área da Ciência da Computação.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender a estrutura e o conteúdo do relatório de Estágio a ser entregue para validação das horas de estágio.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O Plano de Estágio deve ser definido individualmente, na época do desenvolvimento do Estágio, abordando assunto de interesse do aluno e da empresa. O trabalho deve, necessariamente, propiciar treinamento ao aluno para exercer atividades pertinentes a Ciência da Computação.

VI – ESTRATÉGIA DE TRABALHO

Acompanhamento da evolução do trabalho por entrevistas realizadas com os alunos.

VII – AVALIAÇÃO

Notas atribuídas ao relatório final apresentado e eventualmente à apresentação feita pelo aluno em classe.

VIII – BIBLIOGRAFIA

Não possui bibliografia específica.

PLANO DE ENSINO

CURSO: Ciência da Computação
SÉRIE: 8º semestre
DISCIPLINA: Qualidade de Software
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 horas/aula
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: 60 horas/aula

I – EMENTA

Apresentar os fundamentos das melhores práticas para o gerenciamento de projetos de software, com ênfase na qualidade. Propiciar ao aluno uma visão geral dos conceitos e as diferentes aplicações de processos de qualidade de software.

II – OBJETIVOS GERAIS

Apresentar aos alunos os conceitos fundamentais de gerenciamento de qualidade em projetos de software, além de enfatizar sistemas embarcados e de tempo real.

III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentar: Six Sigma para a Engenharia de Software; Housekeeping (5's); O Conceito de Confiança; Os sistemas críticos; Sistemas Embarcados e de Tempo Real; O conceito de métrica; A aplicação da métrica COCOMO; O processo de gerenciamento de qualidade e as atividades centrais da garantia de qualidade; Os princípios do processo de aprimoramento de software; Como os fatores de processo de software influenciam a qualidade e a produtividade do software; As noções de capacidade e de maturidade de processo e o modelo CMMI para o aprimoramento de processo e outros métodos.

IV – COMPETÊNCIAS

Compreender a importância dos padrões na qualidade de software. Reconhecer a importância das informações que propiciam a qualidade e a produtividade do software. Perceber que o profissional precisa saber se adaptar às mudanças tecnológicas constantes. Entender que é preciso gerenciar a qualidade do desenvolvimento do software através de metodologias que garantam a qualidade final do produto de software.

V – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Parte 01: Qualidade: Six Sigma e Housekeeping;
Parte 02: Confiança;
Parte 03: Sistemas Críticos;
Parte 04: Sistemas Embarcados e de Tempo Real;
Parte 05: Projetos de Sistemas de Tempo Real;

Parte 06: Métricas: COCOMO;

Parte 07: Gerenciamento da Qualidade (Processo e Produto);

Parte 08: Aprimoramento do Processo - CMMI;

Parte 09: Engenharia de Proteção;

Parte 10: Engenharia de Software Orientada a Serviços;

Parte 11: MPS-BR;

Parte 12: Sala Limpa;

VI – ESTRATÉGIAS DE TRABALHO

Aulas expositivas com a utilização de recursos áudios-visuais.

VII – AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de provas bimestrais, trabalhos e apresentação de seminários em classe.

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

LAMOUNIER, Stella Marys Dornelas. **Qualidade de software com Clean Code e técnicas de usabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2021.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson, 2018.

ZANIN, Aline. **Qualidade de software**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

COMPLEMENTAR

MONTEIRO, Mário A. **Introdução à organização de computadores**. São Paulo: LTC, 2012.

PAULA FILHO, W. de P. **Engenharia de software**. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

PFLIEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software: teoria e prática**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

PRESSMAN, R. S.; LOWE, D. B. **Engenharia de software**. Rio de Janeiro: LTC, 2021.

VETORAZZO, Adriana de Souza. **Engenharia de software**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

ANEXO 2 – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS – APS

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

CAPÍTULO I

DA LEGISLAÇÃO

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução das Atividades Práticas Supervisionadas da FAPAL, obedecendo ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Parecer CNE/CES nº 571, de 04 de abril de 2001, no Parecer CNE/CES nº 261, de 09 de novembro de 2006, e na Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007.

CAPÍTULO II

DA ORGANIZAÇÃO

Art. 2º. As Atividades Práticas Supervisionadas (APS) são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes.

§ Único – As APS são previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

Art. 3º. As APS constituem parte da carga horária das disciplinas às quais se vinculam.

Art. 4º. Para efeitos deste Regulamento, as Atividades Práticas Supervisionadas (APS) constarão de atividades de Biblioteca (frequência e utilização), atividades relacionadas aos laboratórios (relatórios de experiências e outras), trabalhos individuais ou em grupo determinados pelo professor, trabalhos de iniciação científica, resolução de exercícios do Portal ou de listas, programadas para serem supervisionadas pelos professores.

§1º Para os cursos de licenciatura, acrescentam-se a essas atividades os seminários de práticas e outras atividades inerentes às licenciaturas.

§2º – As APS são detalhadas nos Planos de Ensino das disciplinas às quais se vinculam e aprovadas pela Coordenação de Curso, a quem compete acompanhar o seu desenvolvimento.

§3º – As APS são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes, não cabendo o seu aproveitamento como Atividades Complementares.

§4º – As APS são registradas em formulário próprio, obedecendo a instruções e procedimentos específicos definidos pela Coordenação de Curso.

CAPÍTULO III

DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 5º. Cabe aos docentes responsáveis pelas APS supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 6º. Em cada semestre, o aluno deverá cumprir a quantidade de horas de APS definida para seu curso.

§1º A comprovação da realização das APS, em cada semestre, será feita mediante a entrega do trabalho.

§2º Será atribuído um conceito semestral (Aprovado ou Reprovado) às APS.

CAPÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 7º. As APS não podem ser utilizadas para reposição de aulas presenciais não ministradas pelos docentes.

Art. 8º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação, em conjunto com a Direção à qual se subordina o Curso, ouvidas as partes interessadas.

Art. 9º. O presente Regulamento entra em vigor, após a sua aprovação pelos órgãos colegiados superiores da FAPAL.

ANEXO 3 – REGULAMENTO DOS ESTUDOS DISCIPLINARES – ED

REGULAMENTO DOS ESTUDOS DISCIPLINARES

CAPÍTULO I

DA CONCEPÇÃO, CARGA HORÁRIA E OBJETIVOS

Art. 1º. O presente Regulamento normatiza a execução dos Estudos Disciplinares (ED), constituídos por um conjunto específico de unidade de estudos, ao abrigo do que dispõe o inciso II do Art. 53, da Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (LDBEN), observadas as Orientações para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação emanadas do Conselho Nacional de Educação, nos termos do Parecer CNE/CES nº. 776, de 13 de dezembro de 1997, do Parecer CNE/CES nº. 583, de 4 de abril de 2001 e do Parecer CNE/CES nº. 67 de 11 de março de 2003.

Art. 2º. Os Estudos Disciplinares são unidades de estudos de caráter obrigatório nos cursos de graduação do IEPO, constituindo um eixo estruturante de formação inter e multidisciplinar que perpassa todos os períodos dos cursos.

Art. 3º. A carga horária dos Estudos Disciplinares é definida no projeto pedagógico de cada curso, considerando suas especificidades.

Art. 4º. São objetivos dos Estudos Disciplinares:

- a. propiciar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento;
- b. prover o aluno de graduação de competências e habilidades específicas para abordar, com visão inter e multidisciplinar, problemas de sua área de atuação profissional, com grau crescente de complexidade à medida em que ele progride em sua formação;
- c. proporcionar, aos estudantes, oportunidades para estabelecer conexões entre as diferentes áreas do conhecimento visando a solução de problemas;
- d. estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

CAPÍTULO II DA OPERACIONALIZAÇÃO

Art. 5º. Os ED utilizam a resolução sistemática de exercícios, indutores do desenvolvimento das competências e habilidades para lidar sua área de formação.

§1o. Os exercícios abordam, inicialmente, conteúdos de formação geral, e à medida que o aluno avança na sua matriz curricular, esses conteúdos são progressivamente substituídos por outros de formação específica, de cunho interdisciplinar, envolvendo diferentes campos do saber.

§2o. Os conteúdos abordados nos Estudos Disciplinares devem ter por base as Diretrizes Curriculares e o Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 6º. Os Estudos Disciplinares serão desenvolvidos com recursos educacionais combinados do ensino presencial e da educação à distância, utilizando, entre outros, a plataforma de Tecnologia de Informação e Comunicação do IEPO.

CAPÍTULO III DA SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

Art. 7º. Caberá aos docentes responsáveis pelo ED supervisionar e avaliar o desempenho dos alunos.

Art. 8º. A avaliação de desempenho dos alunos nos Estudos Disciplinares resultará da combinação do seu aproveitamento nas diferentes atividades.

Parágrafo Único - O aproveitamento dos Estudos Disciplinares de que trata o caput deste artigo poderá ser aferido mediante a aplicação de provas.

Art. 9º. A frequência do aluno nos Estudos Disciplinares resultará da apuração combinada da presença nas diferentes atividades.

Parágrafo Único - Nas atividades à distância, a frequência será controlada por meio dos acessos e do tempo de permanência do aluno na Plataforma Digital do IEPO.

CAPÍTULO IV DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 10º. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação do Curso, em conjunto com a Coordenação Pedagógica, ouvidas as partes interessadas.

Art. 11º. As disposições do presente Regulamento poderão ser alteradas por deliberação do Colegiado de Curso com a anuência dos órgãos colegiados superiores do IEPO.

Art. 12º. O presente Regulamento entra em vigor a partir do ano de 2010, após a sua aprovação dos órgãos colegiados superiores do IEPO.

ANEXO 4 – REGULAMENTO DE ESTÁGIO

INTRODUÇÃO

As orientações para estágios dos Cursos de Graduação estão assentadas na Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96) de 20 de novembro de 1996, no Projeto Pedagógico da Instituição (PPI) e no Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

O estágio tem por finalidade proporcionar a complementação da formação acadêmica valorizando as atividades extra escolares e permitindo que o estudante tenha acesso ao campo de sua futura profissão, estabelecendo um contato direto com questões práticas, de caráter pedagógico, impondo desta maneira a obrigatoriedade da revisão da relação teoria e prática.

Esta relação, por sua vez, configura-se como um dos principais eixos norteadores dos projetos pedagógicos de todos os cursos de graduação, bem como instrumento de integração e diálogo entre as instâncias acadêmicas e as organizações do trabalho, garantindo um padrão de qualidade e valorização da experiência extra escolar.

O Artigo 82 da LDB, a Lei Federal nº 9394/96, determina que “os sistemas de ensino estabelecerão as normas para a realização dos estágios dos alunos regularmente matriculados no ensino médio ou superior em sua jurisdição”.

Como procedimento didático – pedagógico, previsto no PPC, cabe à instituição preparar a complementação do ensino e da aprendizagem planejando, executando, acompanhando e avaliando as atividades de estágio em conformidade com as Diretrizes Curriculares dos Cursos, programas e calendários escolares e cumprir, também, com as exigências da nova lei de estágio garantindo o processo de formação do aluno, assegurado pela supervisão acadêmica e profissional, articulando as unidades de ensino e os espaços sócio ocupacionais do mercado de trabalho.

I - OBJETIVOS DO ESTÁGIO

- Criar um campo de experiências e conhecimentos que possibilite a vinculação entre educação escolar, o trabalho e as práticas sociais buscando equilíbrio entre teoria e prática.
- Criar condições que possibilitem a articulação do princípio da interação ensino-pesquisa – extensão compromissadas com o desenvolvimento da pesquisa que contribua para o avanço do conhecimento.
- Criar espaço de transição, como fonte continuada de aperfeiçoamento, entre a vida estudantil e profissional, orientada para emancipação e autonomia.

- Desenvolver habilidades, hábitos e atitudes pertinentes e necessárias para a obtenção das competências profissionais.
- Propiciar a ampliação do universo cultural dos estagiários através da diversificação dos espaços educacionais.

II – DIRETRIZES PARA O ESTÁGIO

- Os projetos pedagógicos, no que tange aos estágios, sejam eles obrigatórios ou não obrigatórios, devem prever formas de supervisão, orientação e avaliação das atividades de estágio, garantindo o processo ensino-aprendizagem.
- A escolha de campos de estágio deve possibilitar vivências profissionais enriquecedoras, contemplando atividades que permitam pluralidade de experiências profissionalizantes. Não devem ser locais que exponham os estudantes a tarefas repetitivas e que representem a simples substituição de mão-de-obra.
- Os estágios devem possibilitar a articulação ensino-pesquisa-extensão, buscando o estreitamento das relações com a sociedade, permitindo a inserção da Instituição na realidade social, com objetivo de contribuir para a formação da cidadania e atendimento das necessidades sociais.
- O resultado das atividades de estágio deve ser objeto de debate acadêmico amplo e sistematizado contribuindo desta forma para assegurar o padrão de qualidade do ensino, bem como capacitação dos profissionais que atuam nas unidades concedentes.

III – ESTÁGIOS OBRIGATÓRIOS E NÃO OBRIGATÓRIOS

De acordo com a Lei 11 788/2008, Artigo 1º o “estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos”, considerando-se a Instituição de Ensino Superior e os campos de estágio como locais de formação pessoal, vivência profissional e cidadania. É atividade de **ensino-aprendizagem** e não deve ser confundido com simples preparação para o **mercado de trabalho**.

Segundo o Artigo 2º, o estágio poderá ser obrigatório ou não obrigatório, “conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso”. O estágio não obrigatório, desde que previsto no projeto pedagógico, é aquele realizado como atividade opcional, a escolha do estudante, com o intuito de complementar sua formação profissional, acrescida à carga horária regular de atividade curricular obrigatória. O estágio obrigatório é aquele previsto no projeto pedagógico do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma. Os campos de estágios obrigatórios previstos no projeto pedagógico devem ser regulamentados conforme a legislação vigente.

De acordo com o Artigo 3º, o estágio “não cria vínculo empregatício de qualquer natureza”, devendo ter a interveniência obrigatória por meio de assinatura dos instrumentos jurídicos estabelecidos pela Legislação (TCE - Termo de Compromisso de Estágio e Convênio), podendo o “estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio- transporte, na hipótese de estágio não obrigatório. (Art.12).” O estagiário deverá estar segurado contra acidentes pessoais, devendo tal informação constar no Termo de Compromisso de Estágio.

Conforme Art. 10, inciso II da Lei, a jornada de atividade de estágio deverá ser compatível com as atividades escolares e no caso de estudantes do ensino superior, não ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais. A duração do estágio, na mesma unidade concedente, não poderá ultrapassar 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência (Art. 11).

O Art. 13 assegura ao “estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares” e o recesso proporcional, no caso do estágio ter duração inferior a 1 (um) ano. O recesso deverá ser remunerado, na hipótese do estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação. Considerando que os Setores de Estágios se constituem em efetivo suporte acadêmico-administrativo às unidades acadêmicas, estudantes e organizações do mundo do trabalho, a REGULAMENTAÇÃO dos estágios obrigatórios e não obrigatórios, junto à Universidade, observará as seguintes disposições:

- A celebração de convênio, entre a Instituição e a unidade concedente, para a realização de estágio, como instrumento jurídico que dispõe a respeito das condições para a realização de tal atividade, dos objetivos e obrigações das partes, será tratado por um órgão específico da Universidade.

- Acordo e Cooperação para Estágios “não obrigatório firmado entre a Universidade e a Empresa”, deve ser assinado pelo Diretor do Campus, o mesmo que assina os contratos de Prestação de Serviços Educacionais, “a quem compete manter um arquivo organizado no Setor de Estágio do próprio Campus”.

- Acordo e Cooperação para Estágios “obrigatórios ou que envolvam custos, devem ser encaminhados para o Coordenador do Curso que fará a análise e o encaminhamento para a mantenedora assinar”.

Assinatura do Termo de Compromisso de Estágio (TCE), entre o estudante e a unidade concedente, com a interveniência obrigatória da Instituição e a devida regulamentação no Setor de Estágios:

- Caberá ao “Supervisor de Estágio, por curso e campus, indicado pelo Coordenador Auxiliar e aprovado pelo Coordenador de Curso e Diretor”.

- Compete ao Supervisor de Estágio assinar o Termo de Compromisso de Estágio não obrigatório, avaliar, acompanhar e orientar o estagiário, mediante apresentação, por parte da unidade concedente, do plano de estágio com a explicitação do conteúdo adequado à proposta pedagógica do curso.
- Compete ao Supervisor de Estágio assinar o Termo de Compromisso de Estágio obrigatório, de estudante da graduação. Para tanto, as unidades acadêmicas, responsáveis por tal atividade, deverão encaminhar ao Setor de Estágio, local, em tempo hábil, o nome da instituição concedente, local de estágio, a relação dos estudantes com vigência do estágio, carga horária semanal ou mensal, horário, nome do docente responsável pela supervisão e acompanhamento.
- O estagiário deverá ser segurado contra acidentes pessoais, por parte da Unidade Concedente, sem ônus para o estudante e para a Instituição, exceto na hipótese de estágio obrigatório e não remunerado, cujos ônus do seguro coletivo serão da Instituição. Os cursos com estágios obrigatórios deverão atentar para este dispositivo legal e encaminhar à Coordenação Pedagógica, a relação de seus estudantes para a inclusão em apólice contra acidentes pessoais.
- No caso de estágio não obrigatório, a unidade concedente deverá providenciar toda a documentação necessária: convênio, plano de estágio e termo de compromisso de estágio. (disponível no site da IES).

IV - SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DE ESTÁGIO

A supervisão do estágio obrigatório, definido no Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação será realizada por docente responsável. Para o estágio não obrigatório, será indicado pelo coordenador local do curso um docente, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário (Artigo 7º, inciso III), bem como seguir as normas da Lei 11.788/2008, ou o próprio coordenador exercerá esta função. O Setor de Estágios realizará o acompanhamento do estágio, em colaboração com a unidade acadêmica e será responsável pela implementação de instrumentos de avaliação (acompanhamento online) e por sua disponibilização aos responsáveis por esse tipo de estágio.

Competências:

- Funcionário:
 - atender aluno e empresa;
 - alimentar o sistema;
 - emitir, controlar e encaminhar relatórios para o supervisor de estágio;
 - conferir o contrato com base na Legislação e Regulamento da e encaminhá-lo para o Supervisor de Estágio.
- Supervisor de Estágio (Unidade e Curso):
 - cumprir o plantão de acordo com o estabelecido pela Instituição;
 - analisar e encaminhar o Termo de Acordo e Cooperação para órgãos competentes;
 - assinar o Termo de Compromisso;

- conferir o plano de atividades do Curso conforme indicado no PPC;
- analisar e avaliar o estágio do aluno.
- Coordenador de Curso
 - Definir, inserir e/ou alterar as atividades de estágios; no PPC e Sistema de Estágio;
 - Indicar o supervisor de estágio, por campus e curso;
 - Orientar o supervisor de estágio, no caso da indicação de docente;

V - AGENTES DE INTEGRAÇÃO

Agentes de integração públicos e privados são auxiliares no processo de aperfeiçoamento do estágio recurso de que servem as instituições de ensino e as partes concedentes de estágio, mediante condições acordadas em instrumento jurídico apropriado. Sua ação está regulamentada pelo Artigo 5º da Lei 11.788/2008.

A Instituição poderá firmar convênios com agentes de integração, que julgar conveniente para colocação de estudantes em vagas de estágios não obrigatórios, cadastradas por este tipo de Instituição, bem como para facilitar aos estudantes a participação em palestras, workshops e atividades gratuitas, de capacitação para o mercado de trabalho.

A Instituição será responsável pelas atividades de planejamento, supervisão e avaliação de estágio não obrigatório, cabendo aos agentes externos de integração, somente as funções administrativas e de oferecimento de vagas de estágios e atividades gratuitas educativas para a inclusão no mercado de trabalho.

A Instituição não remunerará a colocação de seus estudantes em vagas de estágios recrutadas por esses agentes. A Instituição equiparar-se-á para gerenciar os aspectos pedagógicos e legais dos estágios (convênios, seguros, etc.) e, no caso daqueles regulamentados pelos agentes de integração, controlará e avaliará a qualidade pedagógica do estágio.

VI - MODALIDADES DE ESTÁGIO

Presencial: O estudante receberá periodicamente a orientação do professor da Instituição, designado pela Coordenação do Curso, em horário e local previamente determinado.

VII - AVALIAÇÃO

Para ser aprovado no estágio o aluno deverá:

- desenvolver com eficiência e aproveitamento as atividades previstas no plano de estágio;
- elaborar de forma objetiva e com clareza o(s) relatório(s) de estágio;

- cumprir todas as exigências formais junto ao Setor de Estágio, inclusive prazos de entrega do(s) relatório(s) e carta de comprovação emitida pela empresa, das horas de estágio realizadas.
- entregar:
 - - o relatório final de estágio supervisionado
 - - o plano individual de atividades de estágio
 - - as fichas de controle de estágio
 - - carta da empresa comprovando a quantidade de horas de estágio realizado.

ANEXO 5 – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Este Regulamento dispõe sobre as Atividades Complementares do Curso de Ciência da Computação.

CAPÍTULO II DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 2º As Atividades Complementares são componentes curriculares enriquecedores e complementadores do perfil do formando, possibilitam o reconhecimento, por avaliação de habilidades, conhecimento e competência do aluno, inclusive adquirida fora do ambiente acadêmico, incluindo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mercado do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade.

Art. 3º Compreende-se como Atividade Complementar toda e qualquer atividade, não compreendida nas práticas pedagógicas previstas no desenvolvimento regular das disciplinas e atividades do Curso de Ciência da Computação.

Parágrafo único. O objetivo fundamental deste programa é incentivar o aluno na busca do conhecimento e construção do saber desenvolvendo a responsabilidade de formar o seu próprio conhecimento independentemente do estudo formal. A partir desta perspectiva o programa de Atividades Complementares constitui-se em instrumento de capacitação profissional.

Art. 4º São consideradas Atividades Complementares:

Exercício de Monitoria, segundo normas e regulamentos do Programa de Monitoria da FAPAL.

- Participação em Programas de Iniciação Científica para Discentes.
- Produções bibliográficas técnicas, culturais, bibliográficas e artísticas (ou equivalentes), excluindo Trabalhos de Cursos e Monografias obrigatórias.
- Visitas a museus, exposições, centros culturais e feiras (ou equivalentes).

- Visitas técnicas, especialmente as supervisionadas e orientadas.
- Presença em simpósios, congressos, seminários, oficinas, cursos, palestras e eventos científicos.
- Apresentação de trabalhos em congressos e eventos científicos.
- Frequência em peças teatrais, mostras cinematográficas e sessões de cinema.
- Análises de filmes e documentários.
- Realização de cursos extracurriculares.
- Participação em projetos e ações sociais, além de atividades de extensão comunitária.

CAPÍTULO III

DA CARGA HORÁRIA A SER INTEGRALIZADA

Art. 5º. Os alunos do Curso de Ciência da Computação deverão cumprir 200 horas de Atividades Complementares ao longo do desenvolvimento do curso.

Parágrafo único. O cumprimento das 200 horas em Atividades Complementares durante o Curso de Ciência da Computação é um dos requisitos para a colação de grau.

Art. 6º. A integralização da carga horária das Atividades Complementares é feita obedecidos os seguintes critérios:

I - Cada atividade realizada pelo aluno será convertida em um valor equivalente em horas. Tal conversão será feita em função da proposta apresentada no Projeto Pedagógico do Curso.

II - A tabela 1 mostra uma sugestão de conversão de cada tipo de atividade descrita no item 4 no seu equivalente em horas.

CAPÍTULO IV

DO APROVEITAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 7º. Para o aproveitamento das Atividades Complementares exige-se a documentação correspondente acompanhada de relatório com assinatura do aluno e quando for o caso, do professor, ou responsável.

Art. 8º. O aluno executa registros das Atividades Complementares em ficha específica da FAPAL (anexo I), na qual descreve a atividade, a data e o tempo

utilizado para desenvolvê-la. Nessa ficha, o aluno deve citar o título sintético da atividade, a data de realização e a atribuição de horas equivalentes, segundo critérios específicos de cada curso (baseados ou adaptados das sugestões dos anexos II e III).

Art. 9º. Ao final do oitavo semestre letivo, o aluno deverá entregar a Ficha de Atividades Complementares, acompanhada de documentações comprobatórias, resumos e/ou relatórios, para análise por parte do Coordenador de Curso e de Colaboradores.

Art. 10º. As horas equivalentes atribuídas a cada atividade (anexo II) e que forem de fato validadas pelo Coordenador de Curso serão somadas e, se atingirem o valor mínimo a ser cumprido, resultarão em média suficiente na aprovação do aluno (média semestral maior ou igual a sete).

Art. 11º. Com a intenção de fazer com que os alunos diversifiquem as atividades desenvolvidas, as Coordenações de Curso podem estabelecer cotas máximas (ver sugestão no anexo III), em horas, para cada tipo de atividade. Cada atividade descrita pelo aluno na Ficha das Atividades Complementares deverá estar acompanhada de documentações comprobatórias, resumos e/ou relatórios.

CAPÍTULO V

DA SUPERVISÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 12º. O Supervisor das Atividades Complementares é o Coordenador do Curso de Ciência da Computação que solicita apoio aos Professores para o desenvolvimento de eventos.

Art. 13º. É de competência do Supervisor das Atividades Complementares:

I - Organizar calendário de Atividades Complementares, incluindo o elenco de atividades institucionais informando, para divulgação, à Coordenação do Curso e aos alunos em cada semestre;

II - Acompanhar e controlar a participação dos alunos em ações e eventos promovidos pela Instituição, que visem o aproveitamento como Atividades Complementares;

III - apreciar e decidir a respeito da validade de documentos apresentados pelos alunos, que objetivem aproveitamento de ações e eventos externos com Atividades Complementares;

IV - Enviar à secretaria o resultado da avaliação das Atividades Complementares de cada aluno, para os registros cabíveis;

V –Catalogar as atividades desempenhadas à frente das Atividades Complementares desenvolvidas pelos alunos e aceitas, acompanhado dos documentos comprobatórios de realização.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 14º. Os casos omissos serão decididos pelo Conselho Acadêmico.

Art. 15º. Este Regulamento entra em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado do Curso de Ciência da Computação.

Anexo II

Valores equivalentes em horas

Cada atividade realizada pelo aluno será convertida em um valor equivalente em horas.

Sugestões de conversões de atividades nos valores equivalentes em horas.

Atividade	Valores equivalentes em horas
Exercício de Monitoria.	Até 60 horas
Participação em Grupos de Estudos.	Até 60 horas
Produções técnicas, culturais, bibliográficas e artísticas.	Até 10 horas
Visitas a museus, exposições, centros culturais e feiras.	Até 6 horas
Visitas técnicas.	Até 6 horas
Participação em eventos, palestras ou equivalente.	Até 6 horas
Apresentação de trabalhos em eventos em geral.	Até 6 horas
Leituras: livros e ensaios (ver sugestões no anexo II).	Até 4 horas
Leituras: artigos e atualidades.	Até 2 horas
Frequência em peças teatrais, mostras cinematográficas e sessões de cinema.	Até 4 horas
Análise de filmes e documentários (ver sugestões no anexo III).	Até 4 horas
Realização de cursos extracurriculares.	Até 20 horas
Participação em projetos e ações sociais.	Até 40 horas

Anexo III

Sugestão de Cotas Máximas

Atividades	Cota Máxima
Leituras	20 horas
Filmes	20 horas
Palestras (ou equivalente)	40 horas
Exposições (ou equivalente)	30 horas
Feiras (ou equivalente)	20 horas
Visitas A Museus (ou equivalente)	20 horas
Peças Teatrais (ou equivalente)	20 horas
Visitas Técnicas (ou equivalente)	20 horas
Trabalhos Assistenciais / Sociais	20 horas
Cursos Extra-Curriculares	20 horas

Anexo IV

Documentação a ser anexada à Ficha de Atividades Complementares

Atividade	Documentação
Exercício de Monitoria.	Fichas de ponto de Monitoria e Relatório de Atividades Desenvolvidas.
Participação em Grupos de Estudos.	Relatório de Atividades validado pelo Responsável pelo Grupo de Estudo.
Produções técnicas, culturais, bibliográficas e artísticas.	Cópia do trabalho, da monografia e relatório (se necessário, com fotos).
Visitas a museus, exposições, centros culturais e feiras.	Comprovante de comparecimento e relatório (se possível, com fotos).
Visitas técnicas.	Comprovante da visita e relatório.
Presença em eventos técnicos, científicos e culturais (ou equivalentes).	Comprovante de comparecimento e relatório.
Apresentação de trabalhos em eventos em geral.	Cópia do trabalho apresentado.
Leituras: livros e ensaios.	Resumo manuscrito, com apreciações finais.
Leituras: artigos e atualidades.	Resumo manuscrito e cópia do artigo.
Frequência em peças teatrais, mostras cinematográficas e sessões de cinema.	Comprovante de comparecimento e resumo manuscrito.
Análise de filmes e documentários.	Resumo manuscrito e análise.
Realização de cursos extracurriculares.	Comprovante de conclusão/horas cursadas.
Participação em projetos e ações sociais.	Comprovante de participação e Relatório das atividades desenvolvidas.

ANEXO 6 – NAAP

Núcleo de Acessibilidade e Apoio Psicopedagógico – NAAP

REGULAMENTO

Art.1º. O Presente regulamento tem por finalidade normatizar as atividades do Núcleo de Acessibilidade e Apoio Psicopedagógico – NAAP, da FAPAL.

Art.2º. São finalidades do NAAP

I – Orientar e realizar intervenções breves nas dimensões psicopedagógica e social para o corpo discente do Instituto de Ensino e Pesquisa Objetivo – FAPAL;

II – Promover, por meio do apoio Psicopedagógico e social, saúde dos relacionamentos interpessoais e institucionais, contribuindo para o processo de aprendizagem do aluno;

III – Zelar pela aplicação da Política de Inclusão e Acessibilidade dos acadêmicos da FAPAL, promovendo as condições adequadas para acesso, permanência, integração e desenvolvimento pleno das pessoas com deficiências, incluindo aquelas com Transtorno do Espectro Autista, ao ensino Superior;

Parágrafo Único. Para os casos em que se fizer necessário um atendimento mais especializado, o NAAP deverá sugerir o devido encaminhamento.

Art.3º. São objetivos específicos do NAAP:

I - Auxiliar acadêmicos na integração destes ao contexto universitário, realizando orientações no que se refere a dificuldades no processo ensino-aprendizagem, proporcionando a identificação dos principais fatores envolvidos nas situações problemas e estratégias de enfrentamento pessoais e institucionais;

II - Realizar pesquisas a partir dos dados coletados nos atendimentos, relacionados à tipologia das dificuldades apresentadas pelos alunos, e encaminhar relatórios à direção acadêmica com a finalidade de desenvolver estratégias de intervenção institucional;

III – Realizar atendimento psicológico emergencial, através de aconselhamento, identificando as urgências subjetivas nas suas diferentes dimensões (profissional, pedagógica, afetivo-relacional e/ou social), propiciando reflexão para um posicionamento pessoal mais adequado na superação dos problemas e realizando encaminhamentos para profissionais e serviços especializados, se necessário;

IV – Assessorar as Coordenações de Cursos e de Ensino, em consonância com as políticas de ensino e atenção ao aluno previstas no Plano de desenvolvimento

Institucional (PDI) e Projeto pedagógico dos Cursos (PPC), buscando estratégias psicopedagógicas específicas para cada caso, trabalhando de forma interdisciplinar e promovendo a inclusão;

V – Acompanhar acadêmicos com deficiências e/ou necessidades educacionais especiais, incluindo aqueles com Transtorno do Espectro Autista (Lei nº 12.764/2012), visando a sua plena acessibilidade ao Ensino Superior (arquitetônica, comunicacional, pedagógica e atitudinal) e o desenvolvimento das competências e habilidades previstas no perfil do egresso do curso escolhido em igualdade de condições;

VI – Apoiar e orientar, juntamente com os setores pedagógicos da instituição, o corpo docente e coordenadores na adequação e/ou desenvolvimento de metodologias, tendo em vista o melhor aproveitamento acadêmico ao aluno com deficiência e/ou necessidades educacionais especiais, incluindo aqueles com Transtorno do Espectro Autista (Lei nº 12.764/2012).

Art.4. O atendimento aos discentes poderá ser individual ou em grupo, de acordo com a demanda e análise prévia de cada situação problema.

Art.5º. O atendimento individual será agendado no horário de funcionamento do NAAP e comunicado ao interessado.

Art.6º. Os atendimentos individuais visam:

I – Atendimento aos alunos com deficiência e/ou necessidades educacionais especiais, incluindo aqueles com Transtorno do Espectro Autista (Lei nº 12.764/2012), desde o momento de sua matrícula, visando um diagnóstico para apontamento de suas necessidades pedagógicas, metodológicas e de recursos materiais;

II – Atendimento aos casos relativos às dificuldades de aprendizagem e estudo;

III – Atendimento a alunos e colaboradores com problemas psicoafetivos que atendam a resposta de psicoterapia breve;

IV – Encaminhando para profissionais e serviços especializados dependendo da demanda apresentada;

V – Atendimento aos casos relativos ao comportamento e conduta do acadêmico e do funcionário;

VI – Atendimento aos encaminhamentos da direção, coordenação de curso, coordenação de estágio e Comissão Própria de Avaliação (CPA);

VII – Atendimento às demandas relacionadas à profissão e à formação profissional;

Art.7º. Cada acadêmico ou colaborador poderá ser atendido individualmente, em até cinco (05) sessões por semestres, de acordo com a disponibilidade do NAAP, com exceção dos alunos com deficiência e/ou necessidades educacionais especiais, incluindo aqueles com Transtorno do Espectro Autista (Lei nº 12.764/2012), que devem ser atendidos em suas necessidades, independentemente do número de sessões.

Art.8º. O NAAP utilizará um formulário padrão – Prontuário de atendimento – Para registro do atendimento individual (Anexo I).

Art.9. Os atendimentos em grupo serão oferecidos por meio de oficinas agendadas em horários que permitam a participação dos alunos e comunicado aos mesmos.

§1º Os atendimentos em grupo serão realizados para promover um espaço de reflexão e enfrentamento de problema cognitivos, relacionais e desenvolvimento de habilidades acadêmicas e profissionais no que se refere à dimensão relacional e por adesão espontânea do interessado.

§2º As oficinas para proporcionar os atendimentos em grupo terão um limite de participantes, a ser definido pelo coordenador do NAAP, de acordo com o tipo de trabalho espontâneo do interessado.

§3º Os temas para os encontros do atendimento em grupo serão planejados a partir das demandas dos alunos, das pesquisas institucionais desenvolvidas pelo NAAP, das solicitações dos colegiados de cursos e/ou da CPA.

Art.10. Os temas e áreas sugeridos nos atendimentos em grupo envolvem:

I - Orientação profissional: Reflexão sobre as necessidades, dúvidas e enfrentamento de dificuldades relacionadas à escolha profissional ou adaptação acadêmica;

II – Relações humanas: Oficinas de dinâmicas de grupo visando o desenvolvimento de competências e interpessoais, liderança, comunicação e resolução de conflitos interpessoais;

III –Treinamento de Assertividade: Oficinas de dinâmicas de grupo diretamente relacionada a alunos que apresentem alto grau de ansiedade presente em situações que envolvam apresentações de trabalhos em público ou dificuldade relacionadas a relações de trabalhos de equipe;

IV –Orientação de Estudos; Grupo reflexivo que aborde temas ligados à maximização de recursos envolvendo o planejamento de estudos acadêmicos ou voltados para concursos profissionais e/ou públicos;

V –Valorização da diversidade e respeito às diferenças: reflexão sobre temas como diversidade cultural, direitos humanos, combate ao preconceito e a discriminação de qualquer natureza (raça, credo, gênero, orientação sexual, deficiência), construindo o respeito no ambiente acadêmico.

Art.11. O NAAP irá atuar junto às coordenações dos cursos na compreensão e resolução de problemas específicos de aprendizagem, relacionais e comportamentais, juntamente com a coordenação pedagógica da FAPAL.

Art.12. O apoio às coordenações de cursos será realizado pelo NAAP através de reuniões institucionais, atendimentos individuais e orientações específicas.

Art.13. O NAAP deverá elaborar pesquisas e relatórios com o objetivo de auxiliar na compreensão do perfil dos alunos, suas dificuldades e possíveis intervenções.

Parágrafo Único. No Caso de utilização de dados gerados a partir dos atendimentos individuais ou em grupo ou oriundos da CPA, para elaboração de pesquisas e relatórios, o NAAP deverá observar o critério de sigilo profissional que envolve essas informações.

Art.14. O NAAP deve participar como colaborador dos projetos institucionais que envolvam as dimensões acadêmicas, culturais, semana das profissões, atividades extracurriculares, projetos de inclusão para pessoas com deficiência e estágios profissionalizantes.

Art.15. A partir das atividades desenvolvidas pelo NAAP, serão elaborados relatórios informativos para fundamentar pesquisas e avaliações dos processos acompanhados, devendo estes serem disponibilizados para a direção e coordenação dos cursos.

Parágrafo Único. Os relatórios previstos neste artigo tratam-se apenas de dados referentes ao número de atendimentos, tipologia dos atendimentos, tipologia da demanda ou outras informações que não comprometam o sigilo profissional.

Art.16. Os atendimentos e atividades do NAAP, quando executados por profissionais da área da psicologia, serão registrados em formulários específicos, respeitando nos atendimentos clínicos individuais e grupais o critério de sigilo profissional e as normas e resoluções do Conselho Federal de Psicologia – CFP (Código de Ética Profissional).

Art.17. Os dados dos atendimentos individuais e em grupo serão de acesso exclusivo do profissional psicólogo, registrado em livro ATA, e serão arquivados em

armários com chaves onde apenas o mesmo terá acesso para consulta e registros dos casos acompanhados.

Art.18. Outros profissionais da Instituição não terão acesso às informações confidenciais, salvo outros profissionais psicólogos autorizados pelo coordenador do NAAP, que componham a equipe de trabalho ou o usuário ou responsável por menores de idade, de acordo com o Código de Ética Profissional.

Art.19. No caso da extinção do serviço ou da substituição de funções ou profissionais da área clinica serão adotados os procedimentos do Art. 15 do Código de Ética Profissional/CFP.

Art. 20. Este regulamento entra em vigor na data de sua aprovação pelo Conselho Acadêmico da FAPAL.

ANEXO 7 – REGULAMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

CAPÍTULO I

Das considerações preliminares

Art.1º. O presente Regulamento disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de **Ciência da Computação** da **Faculdade de Palmas – FAPAL**

Art.2º. O Núcleo Docente Estruturante é o órgão responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação e tem, por finalidade, elaborar estratégias de implantação, implementação, supervisão, consolidação e aperfeiçoamento do mesmo.

Art.3º. O NDE do curso de **Ciência da Computação** é constituído por educadores, com forte liderança acadêmica, revelada pela sua produção acadêmica, desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do PPC.

CAPÍTULO II

Das Atribuições do Núcleo Docente Estruturante

Art.4º. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- a) zelar pela criação, implantação, acompanhamento e atualização do Projeto Pedagógico do curso definindo sua concepção e fundamentação técnico científica, com base nas diretrizes curriculares do curso;
- b) zelar pelo cumprimento das DCN, além de outras recomendações preconizadas pela legislação vigente;
- c) estabelecer e aprimorar o perfil profissional do egresso do curso;
- d) manter atualizado o Projeto Pedagógico do Curso - PPC;

- e) promover a reformulação curricular, submetendo a aprovação dos órgãos superiores da faculdade, sempre que necessário;
- f) supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso;
- g) analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares;
- h) discutir e estabelecer a interdisciplinaridade no curso;
- i) elaborar, orientar e acompanhar o desenvolvimento das atividades interdisciplinares do curso;
- j) indicar formas de incentivos, convênios, parcerias ou outras atividades necessárias para o desenvolvimento e consolidação do curso;
- k) indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de extensão, oriundas das necessidades da graduação, das exigências do mundo do
- l) acompanhar as atividades do corpo docente, recomendando ao Coordenador de Curso a indicação ou substituição de docentes, quando necessário.

CAPÍTULO III

Da Constituição do Núcleo Docente Estruturante

Art. 5º. O Núcleo Docente Estruturante será constituído por cinco (5) membros escolhidos dentre os Docentes do curso de **Ciência da Computação**, que possuam, no mínimo, titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *lato sensu*;

§ 1º. O Coordenador do curso será o Presidente nato do NDE.

§ 2º. O NDE deverá ser composto, obrigatoriamente, por, pelo menos, 60% (sessenta por cento) de Docentes com titulação obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*.

§ 3º. O NDE deverá ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% (vinte por cento) em tempo integral.

Art.6º. A indicação dos representantes docentes será feita pelo Coordenador do Curso para um mandato de 2 (dois) anos, com possibilidade de prorrogação.

CAPÍTULO IV

Da Titulação e Formação Acadêmica dos Docentes do Núcleo Docente Estruturante

Art. 7º. Estando sua composição em consonância com a Resolução 1/2010 (CONAES) a qual determina que a composição do NDE deve atender aos requisitos de: a) ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu; b) ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral.

Art. 8º. O percentual de docentes que compõem o NDE com formação acadêmica na área do curso é, idealmente, 80% (oitenta por cento). Sendo o percentual mínimo aceitável 60% (sessenta por cento).

CAPÍTULO V

Do Regime de Trabalho dos Docentes do Núcleo

Art.9º. Os docentes que compõem o NDE devem ser contratados, obrigatoriamente, em regime de trabalho parcial ou integral.

CAPÍTULO VI

Das Atribuições do Presidente (Coordenador do Curso) do Núcleo Docente Estruturante

Art.10º. Compete ao Presidente (Coordenador do Curso) do Núcleo Docente Estruturante:

- a) convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- b) representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- c) encaminhar as deliberações do Núcleo Docente Estruturante;
- d) designar um representante do corpo docente para documentar em atas;
- e) coordenar a integração com os setores da instituição.

CAPÍTULO VII

Das Atribuições dos Membros do Núcleo Docente Estruturante

Art.11º. Compete aos membros do Núcleo Docente Estruturante sugerir medidas com o objetivo de implantar, estruturar, divulgar, socializar e supervisionar mudança no Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação da FAPAL, assim como promover a sua consolidação.

CAPÍTULO VIII

Das Reuniões

Art.12º. O Núcleo Docente Estruturante deverá reunir-se, ordinariamente, por convocação do Coordenador do Curso, uma vez por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Coordenador ou pela maioria de seus membros titulares.

Art.13º. O Coordenador do Curso deve convocar os membros do Núcleo Docente Estruturante com antecedência mínima de 03 (três) dias.

Art.14º. As decisões do NDE serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

CAPÍTULO IX

Das Disposições Finais

Art.15º. Os casos omissos a esse regulamento, serão resolvidos pelo Colegiado do Curso ou órgão superior, se necessário, de acordo com a competência dos mesmos.

ANEXO 8 - SÍNTESE CURRICULAR DO ATUAL CORPO DOCENTE DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO.

	Docente	CPF	Vínculo Empregatício	Titulação Máxima	Regime de Trabalho	Tempo de Experiência - Magistério Superior - EM ANOS	Tempo de Experiência Profissional (fora do magistério) - EM ANOS	CH Semanal (em sala de aula)	Atuação Profissional (Tempo de Vínculo Ininterrupto com o Curso) - EM MESES
1	Adson Gomes de Ataídes	928.253.381-68	CLT	Doutor	Parcial	12	20	3,0	120
2	Cecília Amélia Miranda Costa	468.044.803-25	CLT	Mestre	Integral	20	23	3,0	240
3	Edvan Barreiras Gomes	801.598.851-91	CLT	Mestre	Integral	9	18	3	113
4	André Luiz de Araújo	457.473.182-68	CLT	Especialista	Parcial	10	08	9	111
5	Marcelo Lopes Justino	952.251.966-91	CLT	Mestre	Parcial	18	26	3	14
6	Marcelo Vidigal Rocha	002.933.297-45	CLT	Mestre	Integral	13	21	3,0	147
7	André Vanderlei Cavalcante Guedes	963.715.954-15	CLT	Especialista	Integral	16	24	7,5	168

