



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997



Pró-Reitoria de Ensino – PROEN

Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia – SEET/G

Departamento de Ciência da Computação – DECOMP/G

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE GRADUAÇÃO
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

2022

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE GRADUAÇÃO

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

2. COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO - NDE

3. ATOS LEGAIS DE REGULAÇÃO

4. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

4.1. Apresentação

4.2. Objetivos do curso

4.3. Justificativa

4.4. Histórico do curso

4.5. Perfil desejado do profissional

4.6. Campos de atuação

4.7. Formas de avaliação do processo de ensino e aprendizagem

4.8. Mecanismos de avaliação do curso e institucional

4.9. Estratégias para articulação com o mundo do trabalho

4.10. Acompanhamento do egresso

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1. Matriz curricular – Currículo Pleno

5.2. Matriz operacional

5.3. Categorização de disciplinas do currículo pleno

5.4. Ementário/bibliografia

5.5. Equivalência de disciplinas

5.6. Atividades acadêmicas articuladas ao ensino de graduação

5.7. Ensino a distância (EaD)

5.8. Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino e aprendizagem

5.9. Trabalho de conclusão de curso - TCC

5.10. Formatação do estágio obrigatório

5.11. Formatação do estágio não obrigatório

5.12. Atendimento à legislação em vigor para a graduação

6. ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA e EXTENSÃO

7. INFRAESTRUTURA

7.1. Recursos humanos

7.2. Recursos físicos e estruturais

7.3. Acessibilidade e inclusão

7.4. Atenção aos discentes e docentes

8. REFERÊNCIAS

9. ANEXOS

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE GRADUAÇÃO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

LOCAL DE OFERTA E ÓRGÃOS DE VINCULAÇÃO DO CURSO

CAMPUS UNIVERSITÁRIO/POLOS: CEDETEG

SETOR DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA - SEET/G

DEPARTAMENTO: DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - DECOMP/G

GRAU discente:	<input checked="" type="checkbox"/> Bacharelado <input type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/> Segunda Licenciatura <input type="checkbox"/> Curso Superior de Tecnologia <input type="checkbox"/> Formação específica da profissão (_____)	
MODALIDADE DE OFERTA:	<input checked="" type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> A Distância
TURNO DE FUNCIONAMENTO:	<input type="checkbox"/> Matutino <input type="checkbox"/> Vespertino <input type="checkbox"/> Noturno <input checked="" type="checkbox"/> Integral	
PREVISÃO DE AULAS AOS SÁBADOS DE FORMA REGULAR:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não
REGIME DE MATRÍCULA:	<input type="checkbox"/> Seriado anual <input checked="" type="checkbox"/> Seriado anual com disciplinas semestrais	
INTEGRALIZAÇÃO:	Mínimo: 4	Máximo: 6
ANO DA PRIMEIRA OFERTA: 2023		
NÚMERO DE VAGAS OFERTADAS: 40		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (EM HORAS RELÓGIO): 3740		

2. COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO - NDE

Nº DAS PORTARIAS DE DESIGNAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE):	PORTARIA Nº 3-SEET/G/UNICENTRO, DE 22 DE FEVEREIRO DE 2021. PORTARIA Nº 4-SEET/G/UNICENTRO, DE 8 DE MARÇO DE 2022. PORTARIA Nº 5-SEET/G/UNICENTRO, DE 15 DE JUNHO DE 2022.
<p>MEMBROS DO NDE:</p> <p>Prof.^a Ana Elisa Tozetto Piekarski da Palma Prof.^a Gisane Aparecida Michelin Prof.^a Josiane M. Hauagge Dall’Agnol Prof. Jotair Elio Kwiatkowski Junior Prof.^a Lucélia de Souza Prof.^a Luciane Telinski Wiedermann Agner Prof. Marcos Antonio Quináia Prof. Mauro Miazaki</p>	

3. ATOS LEGAIS DE REGULAÇÃO

3.1. CRIAÇÃO/AUTORIZAÇÃO DO CURSO			
Ato Legal	Órgão	Número	Data
Resolução de Criação	COU/UNICENTRO	018/2005	13/06/2005
Decreto de Autorização	Governo/PR	7314	22/05/1995
3.2. RECONHECIMENTO DO CURSO			
Ato Legal	Órgão	Número	Data
Parecer	CEE/PR	656	28/04/1999
Decreto	Governo/PR	5611	03/11/2005
Prazo do Reconhecimento: 4 anos		Vigência: de 25/05/2015 a 13/06/2019	
3.3. RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO DO CURSO			
Ato Legal	Órgão	Número	Data
Parecer	CEE/CES	17/19	19/03/2019
Decreto	Governo/PR	1696	13/06/2019
Prazo da Renovação: 5 anos		Vigência: de 13/06/2019 a 29/06/2024	
3.4. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA O CURSO (MEC/CNE)			
Ato Legal	Órgão	Número	Data
Parecer	CNE/CES	136/2012	09/03/2012
Resolução	CNE/CES	05	16/11/2016
3.5. LEGISLAÇÃO REGULADORA DO EXERCÍCIO PROFISSIONAL			
Ato Legal/Órgão	Número	Data	Ementa
não há			

4. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

4.1. APRESENTAÇÃO

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação tem a computação como atividade fim, contemplando conceitos e teorias da Computação e da Matemática, fornecendo ao discente um alicerce sólido em fundamentos matemáticos, estruturas da informação, algoritmos, linguagens de programação, análise, projeto e desenvolvimento de software.

O avanço tecnológico acarreta em aumento da demanda pela formação de recursos humanos na área da computação, para que possam contribuir com o avanço científico e tecnológico brasileiro.

O projeto aqui estruturado é para um curso de Bacharelado em Ciência da Computação, no qual são abrangidos conteúdos específicos de Matemática e Computação.

O curso será ofertado com duração de quatro anos e possui um elenco de disciplinas semestrais, oferecidas pelo departamento de Ciência da Computação e por outros departamentos da universidade.

4.2. OBJETIVOS DO CURSO

O objetivo do curso é formar profissionais aptos para atuar no mercado de trabalho no âmbito de empresas, indústrias e instituições de pesquisa que geram tecnologia, preparados para resolver problemas da sociedade (comerciais, industriais ou científicos) através de conceitos que envolvam a computação.

O curso possibilita capacitar os discentes a investigar temas emergentes na área e realizar pesquisas científicas que promovam o desenvolvimento tecnológico. Através de uma sólida base teórica e prática, o profissional da Ciência da Computação está apto a atuar nas áreas de pesquisa, ensino e inovação. A ação deste profissional está vinculada à solução de problemas complexos e desafiadores em qualquer área onde o conhecimento em Computação se fizer necessário. Além disso, o Bacharelado em Ciência da Computação é a base para cursos de mestrado e doutorado em computação, permitindo a continuidade da carreira acadêmica como docente no ensino superior.

A Ciência da Computação é uma área ampla, com atuação nos mais diversos setores da sociedade. Tendo enfoque na área de resolução de problemas computacionais, o objetivo do Bacharelado em Ciência da Computação é que os egressos estejam aptos a desenvolver soluções utilizando diversas técnicas e tecnologias de programação, armazenamento e tratamento de dados, e análise, desenvolvimento e gestão de projetos de software.

4.3. JUSTIFICATIVA

Considerando as rápidas mudanças sócio-tecnológicas e as necessidades de atualização de formação dos profissionais da área de computação, bem como a necessidade de adequar a grade para atender as exigências da curricularização de extensão (conforme a Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, do Ministério da Educação, MEC, que Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira; regulamentada pela Resolução nº 7-CEPE/UNICENTRO, de 16 de abril de 2018, e alterada pela Resolução nº 14-CEPE/UNICENTRO, de 16 de outubro de 2019), o Núcleo Docente Estruturante do Departamento de Ciência da Computação (NDE/DECOMP/G) e o Conselho Departamental (CONDEP/DECOMP/G) elaboraram, coletivamente, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Bacharelado em Ciência da Computação.

O processo de elaboração do PPC teve início com a avaliação das potencialidades e fragilidades da grade vigente. Toda a proposta levou em conta o conjunto das restrições institucionais (regulamentos, recursos) e capacidade técnico-acadêmica do departamento.

Como arcabouço específico da área, foram avaliadas grades curriculares de outros cursos similares com boa avaliação. Também foi feito um estudo aprofundado dos Referenciais de Formação da Sociedade Brasileira de Computação, e analisados os conteúdos exigidos no Enade.

Visando atingir os objetivos propostos com relação aos aspectos regulamentares, o PPC teve como base os seguintes documentos:

- Resolução CNE/CES nº 05/2016 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação;
- Currículo de Referência da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) para Cursos de Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação;
- Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação 2017 seguindo um modelo baseado em competências;
- Lei nº 11.645 de 10/03/2008 e Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004 que tratam da Educação das Relações Étnico-raciais e do Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena;
- Decreto nº 5.626/2005 sobre a oferta da disciplina de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS);
- Lei nº 9.795 e Decreto nº 4.281/2002, que versam sobre políticas de educação ambiental;
- Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014 que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024;
- Resolução CNE/CP nº 07 de 18 de dezembro de 2018 que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação- PNE 2014-2024.

Desta forma, esta proposta de PPC se justifica pois visa:

- atualizar os conteúdos relacionados com tecnologias;

- fortalecer a área de programação coberta pelas disciplinas do curso;
- propor uma grade flexível, de mais fácil atualização, visando acompanhar a evolução tecnológica;
- implementar estratégias que possibilitem à coordenação, bem como ao NDE do departamento, acompanhar o cumprimento do que foi proposto no PPC;
- atender aos requisitos de curricularização da extensão solicitados.

4.4. HISTÓRICO DO CURSO

Criação: Resolução n.º 018/2005-COU/UNICENTRO.

Autorização: Decreto governamental de 22 de maio de 1995, Diário Oficial da União, n.º 97, página 7314 (autorização de funcionamento).

Decreto governamental de 03 de novembro de 2005, Diário Oficial do Estado do Paraná, n.º 5611, página 6 (alteração da nomenclatura, de Análise de Sistemas para Ciência da Computação).

Reconhecimento: Decreto n.º 656 de 28 de abril de 1999, Diário Oficial do Estado do Paraná n.º 5483, página 14.

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação foi criado a partir do curso Bacharelado em Análise de Sistemas já existente, o qual teve a formatura da primeira turma em 1999. Essa mudança foi devido ao enfoque em informática aplicada, o qual não estava satisfatoriamente sendo trabalhado, segundo as “Diretrizes Curriculares de Curso da Área de Computação e Informática” propostas pelo MEC. Nestas Diretrizes, o MEC solicita que os cursos voltados para a informática como atividade-meio sejam denominados de Sistemas de Informação, enquanto que os cursos voltados para a informática como atividade-fim inserir-se-iam nos cursos de Ciência da Computação e Engenharia da Computação. Desta forma, o curso se enquadraria na denominação Bacharelado em Ciência da Computação, sendo a grade curricular readequada em 2005. Em 2010, a grade curricular foi novamente readequada, com a alteração de disciplinas anuais para disciplinas semestrais.

4.5. PERFIL DESEJADO DO PROFISSIONAL

Conforme as orientações da Resolução CNE/CES nº 05/2016, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), para os cursos de Ciência da Computação, Bacharelado e Licenciatura, e concluído todo o conteúdo formativo previsto na estrutura curricular, o curso deve ter como objetivo desenvolver nos seus discentes as seguintes competências, habilidades e atitudes:

- expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- promover desenvolvimento tecnológico, ou aplicar os conhecimentos científicos;

- desenvolver atividades empreendedoras, como identificar e buscar novas oportunidades para aplicações, usando sistemas computacionais;
- compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- contextualizar e inter-relacionar conceitos e propriedades da computação com outras áreas do conhecimento;
- estabelecer relações entre a Computação e outras áreas do conhecimento;
- prestar consultoria e assessoria a empresas de diversas áreas no que tange ao uso adequado de sistemas computacionais;
- capacidade de participar em projetos de pesquisa científica e tecnológica, bem como realizar estudos de pós-graduação;
- compreender o impacto da computação e suas tecnologias na sociedade no que concerne ao atendimento e à antecipação estratégica das necessidades da sociedade,
- compreender as questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas; e ambientais relacionadas com a área da Computação;
- desenvolver visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento de sua área.

4.6. CAMPOS DE ATUAÇÃO

O campo de atuação do profissional formado em Ciência da Computação estende-se principalmente a:

- empresas geradoras de tecnologia;
- empresas prestadoras de serviços em tecnologia;
- área de TI em organizações de naturezas diversas;
- setor industrial;
- instituições de pesquisa em Computação e áreas afins;
- consultorias;
- instituições financeiras;
- *startups*.

O curso de Ciência da Computação forma discentes com sólido conhecimento computacional, habilitados a participar, bem como liderar equipes de pesquisa, desenvolvimento e inovação em diferentes áreas.

4.7. FORMAS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Os mecanismos de avaliação do desempenho dos discentes de Ciência da Computação estão em consonância com o Regimento Geral e às Normas Acadêmicas para os Cursos de Graduação Presenciais da Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro), bem como visam atender os objetivos e as características de cada componente curricular.

No curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Unicentro, as atividades

avaliativas do desempenho discente têm caráter formativo como princípio norteador. Procura-se, através da detecção de pontos frágeis na relação discente-avaliações, que sejam feitos ajustes e melhorias nas formas de avaliação e até no processo ensino-aprendizagem. Esta visão da avaliação permite que o discente não sinta as avaliações com o algo punitivo e sim formador do seu conhecimento [SILVA, MATOS e ALMEIDA, 2014].

Assim, ao longo do processo de ensino-aprendizagem, as avaliações dos discentes no curso podem ser tipificadas em: Diagnóstica, Formativa e Somativa [BLOOM, HASTINGS e MADAUS, 1975] apud [OLIVEIRA, 2002].

A avaliação **Diagnóstica** é aplicada geralmente no início de uma disciplina ou projeto, tendo por objetivo auxiliar o docente a entender previamente, o nível de conhecimento e forma de aprendizagem de cada discente. Com isso, é possível ajustar de maneira adequada o processo de ensino–aprendizagem [OLIVEIRA, 2002], [DAES, 2017].

A avaliação **Formativa**, aplicada ao longo da disciplina ou projeto, tem dupla função: 1) fornecer subsídios ao discente para que ele possa entender suas potencialidades e vulnerabilidades no aprendizado; 2) oportunizar ao docente acompanhar e ajustar o processo de ensino. Nos dois casos, o objetivo é potencializar a efetividade e eficiência no processo ensino-aprendizagem [SILVA, MATOS e ALMEIDA, 2014].

A avaliação **Somativa**, realizada ao final da disciplina ou projeto, tem como objetivo verificar, analisar e classificar o nível de aproveitamento (grau de domínio) e desempenho de cada discente [OLIVEIRA, 2002], [DAES, 2017].

Este formato de processo avaliativo é consoante aos anseios de docentes e discentes na constante busca pelo aumento de desempenho no processo ensino-aprendizagem, atendendo à concepção do curso, definida em seu PPC.

Ademais, o Departamento de Ciência da Computação, através do seu Conselho Departamental, recomenda aos seus docentes aplicar as seguintes diretrizes em cada processo avaliativo:

- aplicação de, no mínimo, dois momentos de avaliação;
- utilização de variados métodos avaliativos;
- rápido retorno e discussão da avaliação e seu resultado com os discentes;
- utilização de instrumento avaliativo inclusivo, para os discentes portadores de necessidades especiais.

A seguir, serão apresentadas as justificativas pedagógicas para as recomendações acima citadas.

A avaliação possibilita ao docente avaliar as metodologias de ensino adotadas e, se preciso, reestruturar o planejamento dessas metodologias durante o processo. Desse modo, a aplicação de, no mínimo, dois momentos de avaliação se justifica no fato que possibilita ao discente mais oportunidades para obtenção da nota desejada, bem como fornece ferramentas para auxiliar o docente no processo de ensino/aprendizagem.

Por sua vez, a diversidade dos métodos avaliativos permite avaliar e desenvolver diferentes competências dos discentes, como a capacidade de comunicação oral e escrita e a habilidade de aplicar os conceitos e técnicas para resolver problemas. Assim, recomenda-se o uso de diferentes métodos avaliativos como provas

avaliativas, trabalhos práticos, apresentação de seminários, atividades investigativas, pesquisa bibliográfica, observações, entre outros.

A discussão da avaliação com os discentes, possibilita fornecer ao discente considerações e sugestões para melhorar sua compreensão sobre o tema. No caso de discentes com necessidades especiais, o uso de instrumentos avaliativos que considerem as adaptações metodológicas necessárias, respeitando sempre as diferenças de aprendizagem e incluindo ações de apoio para realização das avaliações, contribui para a inclusão.

4.8. MECANISMOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO E INSTITUCIONAL

A avaliação pressupõe um processo que visa ao aperfeiçoamento e à transformação qualitativa e permanente da Universidade, em função da sua missão, dos seus princípios, valores e objetivos institucionais. O processo de autoavaliação constitui-se em um movimento de valorização e qualificação das políticas públicas. A autoavaliação é, por sua natureza, o processo que propicia segurança institucional na operacionalização das micropolíticas institucionais, tanto no que se refere às ações de planejamento quanto de prestação de contas à sociedade, o que se reflete nas macropolíticas, consolidando a autonomia e a responsabilidade institucional perante a sociedade.

Para tanto, a Unicentro conta com o Programa Permanente de Avaliação Institucional – PAI, que desde 2004 norteia o processo avaliativo interno, e por meio dos resultados obtidos nos exercícios avaliativos, prospecta ações e desenvolve o planejamento estratégico de nossa Universidade. Sendo assim, a Unicentro desenvolve um trabalho avaliativo legítimo, orientado em suas ações pela Comissão Própria de Avaliação – CPA, na esfera consultiva e deliberativa, e pela Diretoria de Avaliação Institucional – DIRAI, na esfera executiva.

A metodologia utilizada para os exercícios autoavaliativos da Unicentro, consiste, inicialmente, em obedecer ao mesmo calendário do Ciclo Avaliativo estabelecido pelo Ministério da Educação, das grandes áreas do conhecimento, sendo:

- ANO I : “Ciclo VERDE” – Bacharelados nas áreas de Saúde, Agrárias e áreas afins; CST dos eixos tecnológicos: Ambiente e Saúde, Produção Alimentícia, Recursos Naturais, Militar e Segurança;
- ANO II: “Ciclo AZUL” – Bacharelados nas áreas de Ciências Exatas e áreas afins; Licenciaturas; CST dos eixos tecnológicos Controle e Processos Industriais, Informação e Comunicação, Infraestrutura e Produção Industrial;
- ANO III: “Ciclo VERMELHO” – Bacharelados nas áreas de Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas e áreas afins; CST dos eixos tecnológicos Gestão e Negócios, Apoio Escolar, Hospitalidade e Lazer e Produção Cultural e Design.

Portanto, os cursos da Unicentro são avaliados trienalmente, igualmente estabelecido pelo calendário aplicado, também, ao Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE. Este modelo adotado pela CPA demonstrou-se, nos últimos anos, de maior aderência que o modelo anterior, no qual todos os cursos participavam do exercício, independente do ciclo no qual estavam inseridos.

No ano do ciclo ao qual o curso é pertencente, pela metodologia proposta, o Departamento Pedagógico responsável por ele realiza três etapas avaliativas, sendo:

- A Avaliação Perceptiva, por meio de questionários construídos pelo próprio Departamento, que são aplicados aos docentes e acadêmicos. Estes instrumentos visam avaliar as condições gerais da oferta do curso;
- A Avaliação por meio do Instrumento de Avaliação dos Cursos de Graduação, Licenciatura, Bacharelado e Tecnólogo, Presencial e EAD – do Sistema Estadual de Avaliação do Ensino Superior – SEAES. Esta etapa consiste em realizar a autoavaliação por meio do, preferencialmente, Núcleo Docente Estruturante – NDE que analisa e pondera as dimensões contidas no instrumento, e aplica conceitos, de 1 a 5, para cada item de cada dimensão;
- A Avaliação de Recursos Humanos, que consiste na ponderação, por meio de cálculo contido no Programa Permanente de Avaliação Institucional, da titulação e do regime de trabalho dos docentes do curso.

Realizadas estas três etapas, é então calculado o Conceito Final do Curso, numa escala de 1 a 5, onde: 1 – Muito Precário; 2 – Precário; 3 – Satisfatório; 4 – Bom; 5 – Muito Bom. A Tabela 4.1 contém a escala de fragmentação dos conceitos em intervalos.

Tabela 4.1 - Intervalos conceituais

Conceito	Intervalos Conceituais
Totalmente Satisfatório	4.44 - 5.0
Satisfatório <i>para</i> Totalmente Satisfatório	3.87 - 4.43
Satisfatório	3.30 - 3.86
Regular <i>para</i> Satisfatório	2.73 - 3.29
Regular	2.16 - 2.72
Insatisfatório <i>para</i> Regular	1.59 - 2.15
Insatisfatório	1.02 - 1.58
Totalmente Insatisfatório <i>para</i> Insatisfatório	0.57 - 1.01
Totalmente Insatisfatório	0 - 0.56

Nos últimos anos, a Unicentro vem consolidando a sua posição de excelência junto à sociedade, corroborada pelos resultados obtidos nas avaliações externas e nas avaliações internas. Isso se comprova uma vez que os conceitos obtidos no Índice Geral de Cursos (IGC), do Ministério da Educação, são muito próximos dos resultados avaliativos internos, ou seja, conceitos satisfatórios para as duas avaliações.

Entendendo como egresso do curso todo aluno que deixou de pertencer ao curso,

independentemente de tê-lo concluído ou não, será implantado, em nível departamental, o Programa de Acompanhamento do Egresso (PAE), descrito em 4.10 e que tem como um dos seus propósitos avaliar o Projeto Pedagógico do Curso segundo a perspectiva do egresso.

Tal avaliação, associada ao processo avaliativo institucional e a outros processos avaliativos externos, como o Enade, permitirá a análise do Projeto Pedagógico do Curso e, quando for o caso, norteará a tomada de providências necessárias à sua readequação.

Neste ponto cabe ressaltar que a avaliação do Enade é um dos norteadores deste projeto e que as medidas para o combate à evasão incluem a distribuição de aulas para o primeiro ano do curso preferencialmente para professores experientes, reuniões do NDE com as turmas do curso para discutir as condições do curso e questionários do PAE aplicados aos egressos que não se formaram para investigar os motivos que os levaram ao desligamento do curso.

4.9. ESTRATÉGIAS PARA ARTICULAÇÃO COM O MUNDO DO TRABALHO

O curso de Ciência da Computação tem como um de seus objetivos a formação de profissionais qualificados que possam atuar no mercado de trabalho. Para tal, no último período do curso, o discente deverá realizar o estágio obrigatório, possibilitando sua inserção no mercado, além de vivenciar na prática os conceitos obtidos.

Para viabilizar a realização do estágio fora da região de Guarapuava, no último período do curso o discente irá cursar a disciplina de Estágio Supervisionado e uma outra disciplina com carga horária totalmente a distância, possibilitando, desse modo, que o desenvolvimento da disciplina seja realizado em empresas localizadas em regiões diferentes da cidade sede do curso.

Parcerias estabelecidas com empresas da região visam facilitar o ingresso do discente em estágios da área. Dentre as empresas de tecnologia da região de Guarapuava, destacam-se Teorema Sistemas, K13, Qti, Codeminer42, Let 's Grow, Liv Pagamentos, Grafis, dentre outras.

Há também grandes organizações, com setores de TI bem estruturados, como a Santa Maria Papel e Celulose e a Agrária Cooperativa Agroindustrial. A Unicentro, a UTFPR e a Prefeitura Municipal são instituições que também oferecem oportunidades na área. Entretanto, o discente pode realizar seu estágio em empresas fora da região. Vale destacar que o estágio possibilita a inserção e, muitas vezes, a efetivação do discente no mercado de trabalho.

4.10. ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

O acompanhamento de seus egressos é considerado um aspecto importante para a avaliação da qualidade da formação que a instituição oferece a seus discentes, com vistas a inserção dos discentes no mercado de trabalho. Para tal, é preciso avaliar o desempenho profissional de seus formados, bem como buscar o retorno dos egressos sobre o ensino recebido na universidade para o aprimoramento institucional.

Atualmente são realizadas algumas iniciativas pontuais, geralmente por meio de contatos pessoais e também iniciativas institucionais, como o Questionário do Egresso elaborado pelo NDE juntamente com o DIRAI - Diretoria de Avaliação Institucional. Pretende-se ampliar o acompanhamento do egresso de uma forma contínua através de ferramentas de rede social profissional, como por exemplo, o LinkedIn.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O currículo do Curso de Ciência da Computação foi estruturado para prover a articulação entre a computação e outras áreas do conhecimento, bem como oferecer um sólido conhecimento, possibilitando ao egresso aperfeiçoar seus estudos, além de integrar a computação com outras áreas do conhecimento.

As disciplinas de formação básica têm por objetivo estabelecer uma base matemática e computacional. São elas: Geometria Analítica, Álgebra Linear, Pré-Cálculo, Cálculo I, Cálculo II, Fundamentos Matemáticos para Computação, Probabilidade e Estatística, Cálculo Numérico, Lógica para Computação, Algoritmos e Programação de Computadores I, Algoritmos e Programação de Computadores II, Algoritmos e Estrutura de Dados I, Algoritmos e Estrutura de Dados II, Projeto de Análise de Algoritmos, Algoritmos em Grafos, Linguagens Formais e Autômatos, Teoria da Computação.

O grupo de disciplinas específicas e profissionalizantes é composto por conhecimentos relacionados à aplicação da computação e às metodologias e técnicas para a solução dos problemas na área da computação. As disciplinas que compõem este grupo são: Organização de Computadores, Arquitetura de Computadores, Projeto Introductório em Computação, Computadores e Sociedade, Lógica Digital, Programação Orientada a Objetos I, Programação Orientada a Objetos II, Banco de Dados I, Banco de Dados II, Engenharia de Software I, Engenharia de Software II, Sistemas Operacionais, Empreendedorismo, Metodologia Científica para Computação, Extensão Universitária I, Extensão Universitária II, Paradigmas em Linguagens de Programação, Interação Humano-Computador, Pesquisa Operacional, Inteligência Artificial e Computacional I, Inteligência Artificial e Computacional II, Redes de Computadores, Desenvolvimento de Sistemas Web, Gestão de Projetos, Sistemas Distribuídos, Computação Gráfica e Processamento Digital de Imagens, Desenvolvimentos para Dispositivos Móveis, Projeto em Computação, Mentoria em Projetos, Compiladores, Programação Paralela, Computação em Nuvem e Arquitetura Orientada a Serviços, Optativa I, Optativa II, Optativa III, Optativa IV, Tópicos Especiais em Ciência da Computação I, Tópicos Especiais em Ciência da Computação II, Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Supervisionado.

As disciplinas do Curso de Ciência da Computação promovem a integração entre teoria e prática, estimulando a utilização de conhecimentos teóricos para a solução de situações práticas. Sendo assim, a estratégia em várias disciplinas é a realização de aulas em laboratório de informática, com alternância entre conteúdos teóricos e práticos. Dessa maneira, logo após um conteúdo teórico, segue-se a exemplificação prática de aplicação da teoria, além da possibilidade de realização de exercícios práticos pelos alunos.

5.1. MATRIZ CURRICULAR - CURRÍCULO PLENO

CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – Bacharelado (Integral)

Série	Semestre	Depto.	Disciplinas	Aulas/Semana		C/H Total	Extensão	EAD	
				Teó.	Prá.				
1ª	1º	DECOMP/G	Algoritmos e Programação de Computadores I	2	4	102			
		DECOMP/G	Lógica para Computação	4	0	68			
		DECOMP/G	Organização de Computadores	2	2	68			
		DEMAT/G	Geometria Analítica	4	0	68			
		DEMAT/G	Pré-Cálculo	4	0	68			
		DECOMP/G	Projeto Introdutório em Computação	1	3	68	34		
		DECOMP/G	Computadores e Sociedade	2	0	34			
	Subtotal (aulas/semana)				28				
	2º	DECOMP/G	Algoritmos e Programação de Computadores II	2	4	102			
		DECOMP/G	Arquitetura de Computadores	2	2	68			
		DECOMP/G	Lógica Digital	2	2	68			
		DEMAT/G	Fundamentos Matemáticos para Computação	4	0	68			
		DEMAT/G	Cálculo I	4	0	68			
		DEMAT/G	Álgebra Linear	4	0	68			
DECOMP/G		Extensão Universitária I	2	0	34	34			
DECOMP/G	Optativa I	1	1	34					
Subtotal (aulas/semana)				30					
2ª	1º	DECOMP/G	Algoritmos e Estruturas de Dados I	2	2	68			
		DECOMP/G	Linguagens Formais e Autômatos	2	2	68			
		DECOMP/G	Sistemas Operacionais	2	2	68			
		DEMAT/G	Probabilidade e Estatística	4	0	68			
		DEMAT/G	Cálculo II	4	0	68			
		DECOMP/G	Programação Orientada a Objetos I	2	2	68			
		DECOMP/G	Banco de Dados I	2	2	68			
		DECOMP/G	Empreendedorismo	2	0	34			
	DECOMP/G	Metodologia Científica para Computação	1	1	34				
	Subtotal (aulas/semana)				32				
	2º	DECOMP/G	Algoritmos e Estruturas de Dados II	2	2	68			
		DECOMP/G	Paradigmas em Linguagens de Programação	2	2	68			
		DECOMP/G	Cálculo Numérico	2	2	68			
		DECOMP/G	Programação Orientada a Objetos II	2	2	68			
DECOMP/G		Banco de Dados II	2	2	68				
DECOMP/G		Engenharia de Software I	2	2	68				
DECOMP/G		Interação Humano-Computador	2	2	68				
DECOMP/G		Extensão Universitária II	1	1	34	34			
Subtotal (aulas/semana)				30					
3ª	1º	DECOMP/G	Projeto e Análise de Algoritmos	2	2	68			
		DECOMP/G	Redes de Computadores	2	2	68			
		DECOMP/G	Pesquisa Operacional	2	2	68			
		DECOMP/G	Desenvolvimento de Sistemas Web	2	2	68			
		DECOMP/G	Inteligência Artificial e Computacional I	2	2	68		8	
		DECOMP/G	Engenharia de Software II	2	2	68			
		DECOMP/G	Gestão de Projetos	1	1	34		8	
		DECOMP/G	Optativa II	2	2	68			
	Subtotal (aulas/semana)				30				
	2º	DECOMP/G	Algoritmos em Grafos	2	2	68			
DECOMP/G		Teoria da Computação	2	2	68				
DECOMP/G		Sistemas Distribuídos	2	2	68				

		DECOMP/G	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	2	2	68				
		DECOMP/G	Inteligência Artificial e Computacional II	2	2	68		8		
		DECOMP/G	Computação Gráfica e Processamento Digital de Imagens	2	2	68				
		DECOMP/G	Projeto em Computação	1	3	68		16		
		DECOMP/G	Mentoria em Projetos	1	1	34	12	8		
		Subtotal (aulas/semana)		30						
4ª	1º	DECOMP/G	Compiladores	2	2	68				
		DECOMP/G	Computação em Nuvem e Arquitetura Orientada a Serviços	2	2	68				
		DECOMP/G	Programação Paralela	2	2	68				
		DECOMP/G	Trabalho de Conclusão de Curso	3	1	68		51		
		DECOMP/G	Optativa III	2	2	68				
		DECOMP/G	Optativa IV	2	2	68				
		DECOMP/G	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	2	2	68				
		Subtotal (aulas/semana)		28						
	2º	DECOMP/G	Estágio Supervisionado	3	1	68		51		
		DECOMP/G	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	4	0	68		68		
			Subtotal (aulas/semana)		8					
							C/H Subtotal (horas-aula)	3672	114	218
							C/H Subtotal (horas) - relógio	3060	95	181,7
						OUTROS COMPONENTES CURRICULARES:				
						Atividades Acadêmicas Complementares (horas)	100			
						Atividades de Extensão (horas)	280	280		
						Estágio Supervisionado Obrigatório (horas)	300			
						C/H Total (horas) - Extensão e EaD nas disciplinas		375	181,7	
						C/H Total do Curso (horas)	3740			

DISCIPLINAS OPTATIVAS

Série/ Sem.	Deptos.	Disciplinas	Aula/ Sem.	C/H Total
1ª/2º	DELET/G	Comunicação Oral e Escrita	2	34
1ª/2º	DEDUF/G	Esporte Eletrônico	2	34
1ª/2º	DELET/G	Inglês Instrumental	2	34
1ª/2º	DELET/G	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	2	34
1ª/2º	DEDUF/G	Práticas Esportivas	2	34
1ª/2º	DECOMP/G	Seminários em Ciência da Computação	2	34
3ª/1º	DECOMP/G	Desenvolvimento de Interface Web	4	68
3ª/1º	DECOMP/G	Design de Hardware	4	68
3ª/1º	DECOMP/G	Geometria Computacional	4	68
3ª/1º	DECOMP/G	Introdução à Big Data	4	68
3ª/1º	DECOMP/G	Simulações e Projeto de Automação	4	68
3ª/1º	DECOMP/G	Sistemas Embarcados	4	68
4ª/1º	DECOMP/G	Computação de Alto Desempenho	4	68
4ª/1º	DECOMP/G	Computação Gráfica Avançada	4	68
4ª/1º	DECOMP/G	Internet das Coisas	4	68
4ª/1º	DECOMP/G	Introdução à Ciência de Dados	4	68
4ª/1º	DECOMP/G	Introdução à Robótica	4	68
4ª/1º	DECOMP/G	Modelagem de Processos de Negócio	4	68
4ª/1º	DECOMP/G	Otimização Combinatória	4	68
4ª/1º	DECOMP/G	Projeto de Jogos Digitais	4	68
4ª/1º	DECOMP/G	Recuperação da Informação	4	68
4ª/1º	DECOMP/G	Segurança em Redes	4	68
4ª/1º	DECOMP/G	Visão Computacional	4	68

5.2. MATRIZ OPERACIONAL

CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – Bacharelado (Integral)

Série	Semestre	Depto.	Disciplinas/Turmas	Curríc. Pleno	C/H Operacional		
					Aula/Semana		C/H Total
					Teó.	Prá.	
1ª	1º	DECOMP/G	Algoritmos e Programação de Computadores I - Turma A	6/106	2	4	102
		DECOMP/G	Algoritmos e Programação de Computadores I - Turma B	6/106	2	4	102
		DECOMP/G	Algoritmos e Programação de Computadores I - Turma C	6/106	2	4	102
		DECOMP/G	Algoritmos e Programação de Computadores I - Turma D	6/106	2	4	102
		DECOMP/G	Lógica para Computação - Turma A	4/68	4	0	68
		DECOMP/G	Lógica para Computação - Turma B	4/68	4	0	68
		DECOMP/G	Organização de Computadores - Turma A	4/68	2	2	68
		DECOMP/G	Organização de Computadores - Turma B	4/68	2	2	68
		DECOMP/G	Organização de Computadores - Turma C	4/68	2	2	68
		DECOMP/G	Organização de Computadores - Turma D	4/68	2	2	68
		DEMAT/G	Geometria Analítica - Turma A	4/68	4	0	68
		DEMAT/G	Geometria Analítica - Turma B	4/68	4	0	68
		DEMAT/G	Pré-Cálculo - Turma A	4/68	4	0	68
		DEMAT/G	Pré-Cálculo - Turma B	4/68	4	0	68
		DECOMP/G	Projeto Introdutório em Computação - Turma A	4/68	1	3	68
		DECOMP/G	Projeto Introdutório em Computação - Turma B	4/68	1	3	68
		DECOMP/G	Projeto Introdutório em Computação - Turma C	4/68	1	3	68
		DECOMP/G	Computadores e Sociedade	2/34	2	0	34
	2º	DECOMP/G	Algoritmos e Programação de Computadores II - Turma A	6/106	2	4	102
		DECOMP/G	Algoritmos e Programação de Computadores II - Turma B	6/106	2	4	102
		DECOMP/G	Algoritmos e Programação de Computadores II - Turma C	6/106	2	4	102
		DECOMP/G	Arquitetura de Computadores - Turma A	4/68	2	2	68
		DECOMP/G	Arquitetura de Computadores - Turma B	4/68	2	2	68
		DECOMP/G	Arquitetura de Computadores - Turma C	4/68	2	2	68
		DECOMP/G	Lógica Digital - Turma A	4/68	2	2	68
		DECOMP/G	Lógica Digital - Turma B	4/68	2	2	68
		DECOMP/G	Lógica Digital - Turma C	4/68	2	2	68
		DEMAT/G	Fundamentos Matemáticos para Computação - Turma A	4/68	4	0	68
		DEMAT/G	Fundamentos Matemáticos para Computação - Turma B	4/68	4	0	68
		DEMAT/G	Cálculo I - Turma A	4/68	4	0	68
		DEMAT/G	Cálculo I - Turma B	4/68	4	0	68
		DEMAT/G	Álgebra Linear - Turma A	4/68	4	0	68
		DEMAT/G	Álgebra Linear - Turma B	4/68	4	0	68
		DECOMP/G	Extensão Universitária I	2/34	2	0	34
DECOMP/G	Optativa I - Turma A	2/34	1	1	34		
DECOMP/G	Optativa I - Turma B	2/34	1	1	34		
DECOMP/G	Optativa I - Turma C	2/34	1	1	34		
2ª	1º	DECOMP/G	Algoritmos e Estruturas de Dados I - Turma A	4/68	2	2	68
		DECOMP/G	Algoritmos e Estruturas de Dados I - Turma B	4/68	2	2	68
		DECOMP/G	Linguagens Formais e Autômatos - Turma A	4/68	2	2	68
		DECOMP/G	Linguagens Formais e Autômatos - Turma B	4/68	2	2	68
		DECOMP/G	Sistemas Operacionais - Turma A	4/68	2	2	68
		DECOMP/G	Sistemas Operacionais - Turma B	4/68	2	2	68
		DEMAT/G	Probabilidade e Estatística	4/68	4	0	68
		DEMAT/G	Cálculo II	4/68	4	0	68
		DECOMP/G	Programação Orientada a Objetos I - Turma A	4/68	2	2	68
		DECOMP/G	Programação Orientada a Objetos I - Turma B	4/68	2	2	68

2º	DECOMP/G	Banco de Dados I - Turma A	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Banco de Dados I - Turma B	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Empreendedorismo	2/34	2	0	34		
	DECOMP/G	Metodologia Científica para Computação - Turma A	2/34	1	1	34		
	DECOMP/G	Metodologia Científica para Computação - Turma B	2/34	1	1	34		
	DECOMP/G	Algoritmos e Estruturas de Dados II - Turma A	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Algoritmos e Estruturas de Dados II - Turma B	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Paradigmas em Linguagens de Programação - Turma A	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Paradigmas em Linguagens de Programação - Turma B	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Cálculo Numérico - Turma A	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Cálculo Numérico - Turma B	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Cálculo Numérico - Turma C	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Programação Orientada a Objetos II - Turma A	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Programação Orientada a Objetos II - Turma B	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Banco de Dados II - Turma A	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Banco de Dados II - Turma B	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Engenharia de Software I - Turma A	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Engenharia de Software I - Turma B	4/68	2	2	68		
	3ª	1º	DECOMP/G	Projeto e Análise de Algoritmos - Turma A	4/68	2	2	68
			DECOMP/G	Projeto e Análise de Algoritmos - Turma B	4/68	2	2	68
DECOMP/G			Redes de Computadores - Turma A	4/68	2	2	68	
DECOMP/G			Redes de Computadores - Turma B	4/68	2	2	68	
DECOMP/G			Pesquisa Operacional - Turma A	4/68	2	2	68	
DECOMP/G			Pesquisa Operacional - Turma B	4/68	2	2	68	
DECOMP/G			Desenvolvimento de Sistemas Web - Turma A	4/68	2	2	68	
DECOMP/G			Desenvolvimento de Sistemas Web - Turma B	4/68	2	2	68	
DECOMP/G			Inteligência Artificial e Computacional I - Turma A	4/68	2	2	68	
DECOMP/G			Inteligência Artificial e Computacional I - Turma B	4/68	2	2	68	
DECOMP/G		Engenharia de Software II - Turma A	4/68	2	2	68		
DECOMP/G		Engenharia de Software II - Turma B	4/68	2	2	68		
DECOMP/G		Gestão de Projetos - Turma A	2/34	1	1	34		
DECOMP/G		Gestão de Projetos - Turma B	2/34	1	1	34		
DECOMP/G		Optativa II - Turma A	4/68	2	2	68		
DECOMP/G		Optativa II - Turma B	4/68	2	2	68		
2º		DECOMP/G	Algoritmos em Grafos - Turma A	4/68	2	2	68	
		DECOMP/G	Algoritmos em Grafos - Turma B	4/68	2	2	68	
		DECOMP/G	Teoria da Computação - Turma A	4/68	2	2	68	
		DECOMP/G	Teoria da Computação - Turma B	4/68	2	2	68	
	DECOMP/G	Sistemas Distribuídos - Turma A	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Sistemas Distribuídos - Turma B	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis - Turma A	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis - Turma B	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Inteligência Artificial e Computacional II - Turma A	4/68	2	2	68		
	DECOMP/G	Inteligência Artificial e Computacional II - Turma B	4/68	2	2	68		
DECOMP/G	Computação Gráfica e Processamento Digital de Imagens - Turma A	4/68	2	2	68			
DECOMP/G	Computação Gráfica e Processamento Digital de Imagens - Turma B	4/68	2	2	68			
DECOMP/G	Projeto em Computação - Turma A	4/68	1	3	68			
DECOMP/G	Projeto em Computação - Turma B	4/68	1	3	68			

		DECOMP/G	Mentoria em Projetos - Turma A	2/34	1	1	34	
		DECOMP/G	Mentoria em Projetos - Turma B	2/34	1	1	34	
4 ^a	1 ^o	DECOMP/G	Compiladores - Turma A	4/68	2	2	68	
		DECOMP/G	Compiladores - Turma B	4/68	2	2	68	
		DECOMP/G	Computação em Nuvem e Arquitetura Orientada a Serviços - Turma A	4/68	2	2	68	
		DECOMP/G	Computação em Nuvem e Arquitetura Orientada a Serviços - Turma B	4/68	2	2	68	
		DECOMP/G	Programação Paralela - Turma A	4/68	2	2	68	
		DECOMP/G	Programação Paralela - Turma B	4/68	2	2	68	
		DECOMP/G	Trabalho de Conclusão de Curso - Turma A	4/68	3	1	68	
		DECOMP/G	Trabalho de Conclusão de Curso - Turma B	4/68	3	1	68	
		DECOMP/G	Optativa III - Turma A	4/68	2	2	68	
		DECOMP/G	Optativa III - Turma B	4/68	2	2	68	
		DECOMP/G	Optativa IV - Turma A	4/68	2	2	68	
		DECOMP/G	Optativa IV - Turma B	4/68	2	2	68	
		DECOMP/G	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I - Turma A	4/68	2	2	68	
		DECOMP/G	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I - Turma B	4/68	2	2	68	
			2 ^o	DECOMP/G	Estágio Supervisionado - Turma A	4/68	3	1
		DECOMP/G		Estágio Supervisionado - Turma B	4/68	3	1	68
		DECOMP/G		Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	4/68	4	0	68
				Currículo Pleno (horas-aula)	3672			
			Matriz Operacional (horas-aula)				7786	

5.3. CATEGORIZAÇÃO DE DISCIPLINAS DO CURRÍCULO PLENO

Disciplinas obrigatórias destinadas ao núcleo de conteúdos de formação básica		
Departamento	Disciplina	Carga horária
DEMAT/G	Álgebra Linear	68
DECOMP/G	Algoritmos e Estruturas de Dados I	68
DECOMP/G	Algoritmos e Estruturas de Dados II	68
DECOMP/G	Algoritmos e Programação de Computadores I	102
DECOMP/G	Algoritmos e Programação de Computadores II	102
DECOMP/G	Algoritmos em Grafos	68
DEMAT/G	Cálculo I	68
DEMAT/G	Cálculo II	68
DECOMP/G	Cálculo Numérico	68
DEMAT/G	Fundamentos Matemáticos para Computação	68
DEMAT/G	Geometria Analítica	68
DECOMP/G	Linguagens Formais e Autômatos	68
DECOMP/G	Lógica para Computação	68

DEMAT/G	Pré-Cálculo	68
DEMAT/G	Probabilidade e Estatística	68
DECOMP/G	Projeto e Análise de Algoritmos	68
DECOMP/G	Teoria da Computação	68

Disciplinas obrigatórias destinadas ao núcleo de conteúdos de formação específica e profissionalizante		
Departamento	Disciplina	Carga horária
DECOMP/G	Arquitetura de Computadores	68
DECOMP/G	Banco de Dados I	68
DECOMP/G	Banco de Dados II	68
DECOMP/G	Compiladores	68
DECOMP/G	Computação em Nuvem e Arquitetura Orientada a Serviços	68
DECOMP/G	Computação Gráfica e Processamento Digital de Imagens	68
DECOMP/G	Computadores e Sociedade	34
DECOMP/G	Desenvolvimento de Sistemas Web	68
DECOMP/G	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	68
DECOMP/G	Empreendedorismo	34
DECOMP/G	Engenharia de Software I	68
DECOMP/G	Engenharia de Software II	68
DECOMP/G	Estágio Supervisionado	68
DECOMP/G	Extensão Universitária I	34
DECOMP/G	Extensão Universitária II	34
DECOMP/G	Gestão de Projetos	68
DECOMP/G	Inteligência Artificial e Computacional I	68
DECOMP/G	Inteligência Artificial e Computacional II	68
DECOMP/G	Interação Humano-Computador	68
DECOMP/G	Lógica Digital	68
DECOMP/G	Lógica Digital	68
DECOMP/G	Mentoria em Projetos	34
DECOMP/G	Metodologia Científica para Computação	34

DECOMP/G	Organização de Computadores	68
DECOMP/G	Paradigmas em Linguagens de Programação	68
DECOMP/G	Pesquisa Operacional	68
DECOMP/G	Programação Orientada a Objetos I	68
DECOMP/G	Programação Orientada a Objetos II	68
DECOMP/G	Programação Paralela	68
DECOMP/G	Projeto em Computação	68
DECOMP/G	Projeto Introdutório em Computação	68
DECOMP/G	Redes de Computadores	68
DECOMP/G	Sistemas Distribuídos	68
DECOMP/G	Sistemas Operacionais	68
DECOMP/G	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	68
DECOMP/G	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	68
DECOMP/G	Trabalho de Conclusão de Curso	68

Disciplinas optativas		
Departamento	Disciplina	Carga horária
DECOMP/G	Computação de Alto Desempenho	68
DECOMP/G	Computação Gráfica Avançada	68
DELET/G	Comunicação Oral e Escrita	34
DECOMP/G	Desenvolvimento de Interface Web	68
DECOMP/G	Design de Hardware	68
DEDUF/G	Esporte Eletrônico	34
DECOMP/G	Geometria Computacional	68
DELET/G	Inglês Instrumental	34
DECOMP/G	Internet das Coisas	68
DECOMP/G	Introdução à Big Data	68
DECOMP/G	Introdução à Ciência de Dados	68
DECOMP/G	Introdução à Robótica	68
DELET/G	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	34
DECOMP/G	Modelagem de Processos de Negócio	68
DECOMP/G	Otimização Combinatória	68

DEDUF/G	Práticas Esportivas	34
DECOMP/G	Projeto de Jogos Digitais	68
DECOMP/G	Recuperação da Informação	68
DECOMP/G	Segurança em Redes	68
DECOMP/G	Seminários em Ciência da Computação	34
DECOMP/G	Simulações e Projeto de Automação	68
DECOMP/G	Sistemas Embarcados	68
DECOMP/G	Visão Computacional	68

As disciplinas do curso de Ciência da Computação também podem ser categorizadas considerando seu tipo de conteúdo como: Lógica e Algoritmos; Métodos e Técnicas; Teoria e Afins; Infraestrutura; Matemática; Complementares; e Conteúdo Variável. Na figura a seguir, pode-se visualizar as disciplinas organizadas por série e semestre, além das categorias por cor.

Bacharelado em Ciência da Computação - Unicentro/DECOMP/INDE

1ª Série		2ª Série		3ª Série		3ª Série	
1º Semestre	2º Semestre	1º Semestre	2º Semestre	1º Semestre	2º Semestre	1º Semestre	2º Semestre
Algoritmos e Programação de Computadores I 6h/a	Algoritmos e Programação de Computadores II 6h/a	Algoritmos e Estruturas de Dados I 4h/a	Algoritmos e Estruturas de Dados II 4h/a	Projeto e Análise de Algoritmos 4h/a	Algoritmos em Grafos 4h/a	Compiladores 4h/a	Estágio Supervisionado 4h/a
Lógica para Computação 4h/a	Arquitetura de Computadores 4h/a	Linguagens Formais e Autômatos 4h/a	Paradigmas em Linguagens de Programação 4h/a	Redes de Computadores 4h/a	Teoria da Computação 4h/a	Computação em Nuvem e Arquitetura Orientada a Serviços 4h/a	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II 4h/a
Organização de Computadores 4h/a	Lógica Digital 4h/a	Sistemas Operacionais 4h/a	Cálculo Numérico 4h/a	Pesquisa Operacional 4h/a	Sistemas Distribuídos 4h/a	Programação Paralela 4h/a	
Geometria Analítica 4h/a	Álgebra Linear 4h/a	Probabilidade e Estatística 4h/a	Programação Orientada a Objetos II 4h/a	Desenvolvimento de Sistemas Web 4h/a	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis 4h/a	Trabalho de Conclusão de Curso 4h/a	
Pré-Cálculo 4h/a	Cálculo I 4h/a	Cálculo II 4h/a	Banco de Dados II 4h/a	Inteligência Artificial e Computacional I 4h/a	Inteligência Artificial e Computacional II 4h/a	Optativa III 4h/a	
Projeto introdutório em Computação 4h/a	Fundamentos Matemáticos para Computação 4h/a	Programação Orientada a Objetos I 4h/a	Engenharia de Software I 4h/a	Engenharia de Software II 4h/a	Computação Gráfica e Processamento Digital de Imagens 4h/a	Optativa IV 4h/a	
Computadores e Sociedade 2h/a	Extensão Universitária I 2h/a	Banco de Dados I 4h/a	Interação Humano-Computador 4h/a	Gestão de Projetos 2h/a	Projeto em Computação 4h/a	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I 4h/a	
	Optativa I 2h/a	Empreendedorismo 2h/a	Extensão Universitária II 2h/a	Optativa II 4h/a	Mentoria em Projetos 2h/a		
		Metodologia Científica para Computação 2h/a					
Optativa I		Optativa II		Optativa III		Optativa III e IV	
Inglês Instrumental 2h/a	Práticas Esportivas 2h/a	Design de Hardware 4h/a	Desenvolvimento de Interfaces Web 4h/a	Recuperação da Informação 4h/a	Segurança em Redes 4h/a	Computação Gráfica Avançada 4h/a	
Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS 2h/a	Esportes Eletrônicos 2h/a	Introdução à Big Data 4h/a	Geometria Computacional 4h/a	Introdução à Ciência de Dados 4h/a	Internet das Coisas 4h/a	Visão Computacional 4h/a	
Comunicação Oral e Escrita 2h/a	Seminários em Ciência da Computação 2h/a	Simulações e Projeto de Automação 4h/a	Sistemas Embarcados 4h/a	Simulações e Projeto de Automação 4h/a	Otimização Combinatória 4h/a	Projeto de Jogos Digitais 4h/a	

Legenda:

Métodos e Técnicas

Infraestrutura

Complementares

Lógica e Algoritmos

Teoria e afins

Matemática

Conteúdo variável

5.4. EMENTÁRIO/BIBLIOGRAFIA

5.4.1 Primeira Série, Primeiro Semestre

Nome da disciplina Algoritmos e Programação de Computadores I
Ementa Resolução de problemas e Pensamento computacional. Algoritmos. Programação imperativa e estruturada (sequência, decisão e repetição). Representação de dados: tipos primitivos e compostos (vetores, matrizes e registros). Modularização de código. Testes e depuração.
Objetivos Estimular a capacidade de abstração e raciocínio lógico para a resolução de problemas. Desenvolver a habilidade de construir soluções algorítmicas utilizando representações adequadas (fluxogramas, pseudocódigo) e traduzi-las para uma linguagem de programação de alto nível.
Sugestão de atividades em EaD
Bibliografia Básica ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ e java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados. MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. São Paulo: Érica, 2012. Soffner, Renato K. <i>Algoritmos e Programação em Linguagem C, 1ª edição</i> . Editora Saraiva, 2013. [Minha Biblioteca].
Bibliografia Complementar PEREIRA, Silvio de Lago. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010. FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J.F. <i>Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores</i> . Editora Saraiva, 2019. [Minha Biblioteca]. MANZANO, J. A. N. G. <i>Programação de Computadores com C/C++</i> . Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2014. HORSTMANN, C. <i>Conceitos de computação com o essencial de C++</i> . Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2005.

Nome da disciplina

Lógica para Computação

Ementa

A lógica como ciência da dedução: noções introdutórias. Lógica Proposicional: proposições, conectivos, operações lógicas sobre proposições, tabelas-verdade, interpretação de fórmulas, propriedades semânticas, formas normais, álgebra das proposições, dedução natural, regras de inferência, validade. Lógica de Predicados: fórmulas, quantificação universal e existencial, propriedades semânticas, dedução natural, método de resolução.

Objetivos

Prover os conceitos relacionados à lógica proposicional e à lógica de predicados utilizando seus sistemas de prova e suas semânticas. Desenvolver o raciocínio lógico-matemático e capacidade de reconhecer e analisar sentenças dedutivas com rigor, clareza e precisão.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

CAMPOS, Gustavo Augusto Lima de. Noções de Lógica 3. ed. – Fortaleza : EdUECE, 2015. Disponível gratuitamente em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432019/2/Livro_Nocoos%20de%20Logica.pdf.

DOS SANTOS, Marcelo da Silva; NUNES, Sergio E.; SILVA, Cristiane; et al. Lógica Computacional. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. 9786556901343. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901343/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

SOUZA, João Nunes de. Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa. 3a ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2014.

Bibliografia Complementar

BARKER-PLUMMER, Dave; Barwise, Jon; Etchemendy, John. Language, proof, and logic. 2nd ed. CSLI Publications, 2011.

BISPO, Carlos Alberto F.; CASTANHEIRA, Luiz B.; FILHO, Oswaldo Melo S. Introdução à Lógica Matemática. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2017. 9788522115952. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522115952/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

DA SILVA, Flávio Soares Corrêa; FINGER, Marcelo; MELO, Ana Cristina Vieira D. Lógica para computação - 2ª edição. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2018. 9788522127191. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127191/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2016. 9788521633303. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633303/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

HEGENBERG, Leônidas. Lógica: cálculo sentencial, cálculo de predicados, cálculo com igualdade. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012. 426 p. ISBN 978-85-309-3920-5.

Nome da disciplina

Organização de Computadores

Ementa

Sistemas de Numeração. Representação de dados. Conversão entre bases numéricas. Aritmética Computacional. Organização de computadores Von Neumann. Organização básica de uma Unidade Central de Processamento e suas variações. Organização de entrada e saída: entrada e saída independente e mapeada em memória, métodos de transferência de dados (Polling, Interrupção e DMA), conceitos de interface, periférico e controlador. Conceitos gerais de barramentos. Arquiteturas RISC e CISC: conceitos e principais diferenças. Organização de circuitos de memória e armazenamento.

Objetivos

Introduzir ao aluno conceitos de sistemas numéricos e representação de dados em computadores digitais. Apresentar aos alunos os fundamentos necessários para uma melhor compreensão da Organização dos Computadores, enfatizando a relação entre Hardware e Software. Estudar os elementos básicos de Organização. Fornecer uma visão abrangente a respeito dos componentes principais microcomputadores, como: memórias, processadores e periféricos. Mostrar as diferenças entre as diversas tecnologias disponíveis para cada componente para que o aluno tenha base para optar por um sistema que seja ideal para a sua necessidade.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho. Tradução Daniel Vieira e Ivan Bosnic. 8. ed. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2010. 625 p. ISBN 978-85-7605-564-8.

MONTEIRO, Mario A. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2007. 698 p. ISBN 978-85-216-1543-9.

HENNESSY, John. Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa, Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2019.

Bibliografia Complementar

PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 484 p. ISBN 85-352-1521-2.

MONTEIRO, Mario Antonio. Introdução à organização dos computadores. Rio de Janeiro: LTC, 1992.

GUIMARAES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro: LTC, 1992.

DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. Arquitetura de Computadores, 5ª edição, Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2014.

HENNESSY, John. Organização e Projeto de Computadores, 5th Edition, Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo Gen, 2017.

Nome da disciplina

Geometria Analítica

Ementa

Vetores. Produto de vetores. Coordenadas no Plano e Espaço. Estudo da reta. Estudo do plano. Posição relativa de retas e planos: Reta a reta, reta a plano, plano a plano. Perpendicularismo e ortogonalidade: Reta a reta, reta a plano, plano a plano. Ângulos: Entre retas, entre reta e plano, entre planos. Distâncias: De ponto a ponto, de ponto a reta, de ponto a plano, entre duas retas, entre reta e plano, entre dois planos. Mudança de Coordenadas. Cônicas. Software matemático como ferramenta para o estudo dos conteúdos da disciplina.

Objetivos

Apresentar os conceitos para que o discente possa visualizar os entes geométricos e capacitá-lo a interpretar algebricamente problemas geométricos e efetuar as representações geométricas utilizando software matemático como ferramenta.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

BOULOS, P.; CAMARGO, I. Introdução à geometria analítica no espaço. São Paulo: Makron Books / Pearson Education do Brasil, 1997.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

Bibliografia Complementar

BARSOTTI, L. Geometria analítica e vetores. 3. ed. Curitiba: Artes Gráficas Unificado, 1984.

BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

CAROLI, A.; CALLIOLI, C. A.; FEITOSA, M. O. Matrizes, vetores, geometria analítica: teoria e exercícios. São Paulo: Nobel, 2009.

GERÔNIMO, João Roberto; BARROS, Rui Marcos de Oliveira; FRANCO, Valdeni Soliani. Geometria euclidiana plana: um estudo com cabri-géomètre. Maringá, PR: Eduem - Editora da Universidade Estadual de Maringá, 2007. 226 p.

IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar 7: geometria analítica. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005.

LIMA, E. L. Coordenadas no plano: com as soluções dos exercícios: geometria analítica, vetores e transformações geométricas. 4.ed. Rio de Janeiro: SBM, 1992.

STEPHEN, J. C. Programação em MATLAB para engenheiros – 5ª ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016.

Geogebra. Disponível em <https://www.geogebra.org/?lang=pt>. Acesso em 04.07.2022.

Nome da disciplina

Pré-Cálculo

Ementa

Números reais. Equações e Inequações. Funções e suas propriedades: Domínio, imagem, contradomínio, função injetora, função sobrejetora, função bijetora. Análise Gráfica. Funções polinomiais. Funções racionais. Função Par e Ímpar. Função Periódica. Potenciação e Radiciação. Função exponencial. Logaritmos. Função logarítmica. Função Modular. Função Composta. Função Inversa. Funções trigonométricas. Software matemático como ferramenta para o estudo dos conteúdos da disciplina.

Objetivos

Revisar os conceitos e conteúdos básicos com a finalidade de preparar e nivelar o discente. Fazendo-se necessário para cursar a posteriori disciplinas como o Cálculo Diferencial e Integral e demais disciplinas do curso onde é essencial tal conhecimento.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

DEMANA, Franklin D; WAITS, Bert K; FOLEY, Gregory D et al. PRÉ-CÁLCULO. São Paulo: Pearson / Addison Wesley, 2009. 380 p. ISBN 978-85-88639-37-9.

FLEMMING, Diva Marília e GONÇALVES, Mirian Buss. CÁLCULO A: funções, limite, derivação, 2001. v. 1.

GUERRA, Fernando; TANEJA, Inder Jeet. MATEMÁTICA BÁSICA. Florianópolis, Brasília: UFSC, CAPES, UAB, 2009. 154 p. ISBN 978-85-61608-73-6.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. UM CURSO DE CÁLCULO. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2. 476 p. ISBN 978-85-216-1280-3.

Bibliografia Complementar

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. CÁLCULO. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. v. 1. 2v.

BOULOS, Paulo. PRÉ-CÁLCULO. São Paulo: Makron Books, 1999. 101p.

FINNEY, Ross L; WEIR, Maurice D; GIORDANO, Frank R. CÁLCULO: George B Thomas Jr. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2002. 660 p.

LEITHOLD, Louis. O CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA. São Paulo: Harbra, 1977. 526 p. v.1.

SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. MATEMÁTICA BÁSICA PARA CURSOS SUPERIORES. São Paulo: Atlas, 2015. 227 p. ISBN 978-85-224-3035-2.

STEPHEN, J. C. Programação em MATLAB para engenheiros – 5ª ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016.

STEWART, James. CÁLCULO. Tradução: Antonio Carlos Moretti, Antonio Carlos Gilli Martins. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1. 535 p.

Geogebra. Disponível em <https://www.geogebra.org/?lang=pt>. Acesso em 04.07.2022.

Nome da disciplina

Projeto Introdutório em Computação

Ementa

Noções básicas de hardware, software (sistemas operacionais, utilitários, aplicativos, licenças), dados (representação, armazenamento, processamento) e redes. Formatos e manipulação de arquivos. Páginas web estáticas. Sistemas de gestão de conteúdo para criação de sites, blogs e wikis. Reflexão sobre o viés inclusivo da educação sócio-ambiental e dos direitos humanos.

Objetivos

Proporcionar aos alunos uma experiência prática da área de Computação. Utilizar ferramentas de armazenamento e edição de documentos.

Sugestão de atividade de Extensão

Projeto de extensão: laboratório de informática para a comunidade (identificar organização, arrecadar equipamentos de descarte, montar, configurar e instalar equipamentos).

Identificar uma demanda da comunidade e desenvolver conteúdo web.

Bibliografia Básica

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação. Disponível em: Minha Biblioteca, 11ª edição. Grupo A, 2013.

CARVALHO, A. C. P. L. F., D.; LORENA, A. C. Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2016.

ALVES, W. P. HTML & CSS: aprenda como construir páginas web. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2021.

Bibliografia Complementar

GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro: LTC, 1992.

FEDELI, R. D.; POLLONI, E. G. F.; PERES, F. E. Introdução à Ciência da Computação - 2ª edição atualizada. Disponível em: Minha Biblioteca, 2ª edição. Cengage Learning Brasil, 2013.

Open Data Handbook. Disponível em: <https://opendatahandbook.org/>. Acesso em: 27 Abr. 2022.

LEANDRO, A.. O custo de ser sustentável e o valor do lixo eletrônico: Vol. 1, ASIN: B07N5NBMTK, 2019.

MALTA, T. Novas percepções para os Resíduos Eletrônicos: 2º ed. ASIN: B07QM9WKY9.

OLIVEIRA, U. R. Logística Reversa de Resíduos de eletroeletrônicos e a sustentabilidade ambiental; ASIN: B07474H9M5, 2017.

SILVEIRA, A. L. De volta ao ciclo - tecnologias para a reciclagem de resíduos. ISBN: 9786555178593, 1º Ed. Editora InterSaberes.

LISBÔA FILHO, F. F. Extensão universitária: gestão, comunicação e desenvolvimento regional. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022.

Nome da disciplina

Computadores e Sociedade

Ementa

A vida acadêmica: estrutura física e organizacional da Unicentro, normas e regulamentos acadêmicos, assistência estudantil, oportunidades de formação complementar, projetos de ensino, pesquisa e extensão, estágios internos e externos.

Métodos de estudo. Qualidade de vida do aluno. Relacionamento interpessoal. Mercado de trabalho. Vocação profissional. Propriedade intelectual. Questões legais de segurança, privacidade, direito de propriedade das informações, Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Comitê de Ética. Impactos do uso da tecnologia nos segmentos sociais e econômicos e sua abordagem transversal com a educação ambiental, com a sustentabilidade, com a educação em direitos humanos, com as relações étnico-raciais e os direitos da criança, do adolescente e do idoso.

Objetivos

Conhecer a estrutura física e organizacional, por meio de visitas aos órgãos, serviços e projetos institucionais. Ter contato com profissionais da área ou de assuntos relacionados à disciplina, por meio de visitas técnicas, palestras com profissionais, etc. Tomar conhecimento dos aspectos legais e impactos humanos, sociais e econômicos do uso das tecnologias. Vislumbrar oportunidades de participação em projetos e estágios para a formação profissional.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

MASIERO, Paulo Cesar. Ética em Computação. São Paulo: USP, 2000.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

MARQUES, Vasco. Redes Sociais 360. Conjuntura Actual Editora: Grupo Almedina (Portugal), 2020. 9789896946555. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9789896946555/>. Acesso em: 25 abr. 2022.

TAKAHASHI, Tadao. Sociedade da informação no Brasil: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. 203p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo (Org.) et al. Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 181 p.

CARDOSO, Luciano C. Desenvolvimento de competências para o mercado de trabalho. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2021.

DUARTE, Melissa de F.; BRAGA, Prestes C. Propriedade intelectual. Porto Alegre: Sagra, Grupo A, 2018. 9788595023239. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023239/>. Acesso em: 26 abr. 2022.

DOS SANTOS, Manoel J. Pereira. Série GVlaw: propriedade intelectual: Direito autoral, 1ª Edição.. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. 9788502205345. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502205345/>. Acesso em: 26 abr. 2022.

SILVEIRA, Newton. Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, título de estabelecimento, abuso de patentes. 6a ed.. Barueri, São Paulo: Editora Manole, 2018. 9788520457535. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520457535/>. Acesso em: 26 abr. 2022.

PARANÁ Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e do Meio Ambiente - Coordenadoria de Estudos e Defesa do Meio Ambiente. Coletânea de legislação ambiental federal e estadual. Curitiba: Imprensa Oficial, 1990. 536p.

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E DO MEIO AMBIENTE. Coletânea de legislação ambiental. Curitiba, PR: Prefeitura Municipal, 1990. 536 p.

ESTATUTO do idoso: dispositivos constitucionais pertinentes lei n. 10.741, de 1 de outubro de 2003, normas correlatas, índice temático. Brasília: Senado Federal, 2003. 65p.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. História e cultura afro-brasileira e africana: educando para as relações étnico-raciais. Curitiba, PR: SEED, 2006. 110 p.

PARANÁ Secretaria do trabalho e ação social: Fundação de ação social do Paraná. O estatuto da criança e do adolescente. Curitiba: [s.n.], 1993. 76p.

PINHEIRO, Marielli Ramos. Cotas raciais na Universidade Pública Brasileira: com a palavra, o cotista negro. Prof. Dr. Emerson Luís Velozo. Irati: Unicentro, 2014. 132 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Centro-Oeste.

SILVEIRA, Rosa Maria Godoy. Educação em direitos humanos: fundamentos teórico-metodológicos. João Pessoa: Editora Universitária, 2007. 511 p. ISBN 978-85-7745-147-X.

BRASIL (Ministério da Ação Social). Estatuto da criança e do adolescente. Brasília: [s.n.], 1990. 56 p.

Bibliografia Complementar

ASSESPRO. Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação. Disponível em: <https://assespro.org.br/>. Acesso em: 26 abr. 2022.

ZUPAS, Gilberto. Ética e poder na sociedade da informação: de como a autonomia das novas tecnologias obriga a rever o mito do progresso. 2.ed. São Paulo: UNESP, 2001.

CENTRO DE ESTUDOS, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil. Disponível em: <https://www.cert.br/>. Acesso em: 27 abr. 2022.

SBC. Sociedade Brasileira de Computação. Disponível em: <https://www.sbc.org.br/>. Acesso em: 26 abr. 2022.

YOUSSEF, Antonio Nicolau; FERNANDES, Vicente Paz. Informática e sociedade. São Paulo: Ática, 1988. 61p.

MINISTÉRIO DA AÇÃO SOCIAL (BRASIL). Estatuto da criança e do adolescente. Brasília: [s.n.], 1990. 56 p.

PARANÁ Secretaria do trabalho e ação social: Fundação de ação social do Paraná. O estatuto da criança e do adolescente. Curitiba: [s.n.], 1993. 76p.

POLÍTICA NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (2009, 2012).

SILVEIRA, Rosa Maria Godoy. Educação em direitos humanos: fundamentos teórico-metodológicos. João Pessoa: Editora Universitária, 2007. 511 p. ISBN 978-85-7745-147-X.

5.4.2 Primeira Série, Segundo Semestre

Nome da disciplina Algoritmos e Programação de Computadores II
Ementa Alocação, endereçamento e escopo de memória. Modularização de código. Recursão. Ordenação (seleção, inserção, flutuação e intercalação). Busca (sequencial e binária). Noções de complexidade computacional. Noções de complexidade de tempo e de memória de algoritmos. Testes e depuração. Resolução de problemas computacionais, aplicando as técnicas da disciplina.
Objetivos Apresentar algoritmos e técnicas de programação de computadores, estimulando a identificação de aplicações em diversas áreas do conhecimento. Implementar soluções algorítmicas, considerando a corretude, a complexidade e as restrições tecnológicas. Melhorar habilidades práticas em programação de computadores.
Sugestão de atividades em EaD
Bibliografia Básica CORMEN, T.H. et al. ALGORITMOS: Teoria e Prática. 3. ed. Editora Campus, 2012. FEOFILOFF, P. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. HORSTMANN, C. Conceitos de computação com o essencial de C++. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2005.
Bibliografia Complementar AREFIN, A. S. Art of Programming Contest. 2ª ed. Dhaka, Bangladesh: Gyankosh Prokashoni. 2006. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados. PEREIRA, S. L. Algoritmos e Lógica de Programação em C: Uma Abordagem Didática. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. DROZDEK, A. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++ – Tradução da 4ª edição norte-americana. Disponível em: Minha Biblioteca, (2nd edição). Cengage Learning Brasil, 2018. SOFFNER, R. K. Algoritmos e Programação em Linguagem C, 1ª edição. Editora Saraiva, 2013. [Minha Biblioteca].

Nome da disciplina Arquitetura de Computadores
Ementa Tipos de Computadores: servidores, computadores pessoais e dispositivos embarcados. Instruções e modos de endereçamento. Noções de linguagem assembly. Avaliação de desempenho: conceitos, diferenças entre modelos analíticos e simulação e principais <i>benchmarks</i> . Conceitos de dependências de dados e de controle. Arquitetura de Memória: cache, principal e virtual. Memória compartilhada e distribuída: conceitos e técnicas de coerência. Arquiteturas avançadas: pipeline, superpipeline, superescalar e vetorial. Taxonomia de arquiteturas paralelas: SISD, SIMD, MISD e MIMD.

Objetivos

Apresentar aos alunos os fundamentos necessários para uma melhor compreensão da Arquitetura dos Computadores, enfatizando a relação entre Hardware e Software. Estudar os tipos de computadores. Estudar programação de baixo nível (assembly). Permitir que os alunos interpretem e analisem o desempenho de diferentes máquinas sob diferentes condições. Conhecer a Hierarquia de Memória e Armazenamento e como esses fatores limitam o desempenho de sistemas computacionais. Mostrar as diferenças entre as diversas arquiteturas e como elas impactam na forma de programação.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho. Tradução Daniel Vieira e Ivan Bosnic. 8. ed. São Paulo: Pearson Praticice Hall, 2010. 625 p. ISBN 978-85-7605-564-8.

MONTEIRO, Mario A. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2007. 698 p. ISBN 978-85-216-1543-9.

HENNESSY, John. Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa, Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2019.

Bibliografia Complementar

PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 484 p. ISBN 85-352-1521-2.

MONTEIRO, Mario Antonio. Introdução à organização dos computadores. Rio de Janeiro: LTC, 1992.

GUIMARAES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro: LTC, 1992.

DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. Arquitetura de Computadores, 5ª edição, Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2014.

HENNESSY, John. Organização e Projeto de Computadores, 5th Edition, Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo Gen, 2017.

Nome da disciplina

Lógica Digital

Ementa

Álgebra de Boole e portas lógicas. Simplificação de expressões lógicas (mapa de Karnaugh) e implementação dos circuitos. Noções de circuitos combinacionais e sequências. Subsistemas lógicos: multiplex, demultiplex, decodificador, memória, latch, flip-flop e registradores. Implementação dos subsistemas lógicos em linguagem de descrição de hardware.

Objetivos

Introduzir ao aluno conceitos de circuitos combinacionais e sequenciais. Apresentar técnicas de projeto de subsistemas digitais, com ênfase em circuitos combinacionais. Implementação dos principais circuitos em linguagem de descrição de hardware.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

D'AMORE, Roberto. VHDL - Descrição e Síntese de Circuitos Digitais, 2ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2012.

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. Tradução: Cláudia Martins. 11. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011.

MONTEIRO, Mario A. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2007. 698 p. ISBN 978-85-216-1543-9.

Bibliografia Complementar

LIPSETT, Roger; SCHAEFER, Carl F; USSERY, Cary. VHDL: hardware description and design. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1989.

VAHID, Frank. Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLs.. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2008.

CAPUANO, Francisco G. Sistemas Digitais - Circuitos Combinacionais e Sequenciais. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2014.

FLOYD, Thomas L. Sistemas digitais: fundamentos e aplicações. Tradução: José Lucimar do Nascimento. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BIGNELLI, James, e DONOVAN, Robert. Eletrônica Digital – Tradução da 5ª edição norte-americana. Disponível em: Minha Biblioteca, Cengage Learning Brasil, 2018.

Nome da disciplina

Fundamentos Matemáticos para Computação

Ementa

Conjuntos. Álgebra de conjuntos. Estudo de conjuntos finitos, conjuntos infinitos e enumerabilidade. Recursividade. Análise Combinatória. Técnicas de demonstração de teoremas: exaustiva, direta, contraposição, contradição, indutiva. Estruturas algébricas. Introdução à teoria dos grafos. Relações binárias.

Objetivos

Proporcionar aos acadêmicos a base matemática mínima que necessitam na área de Matemática Discreta para um bom desenvolvimento das atividades relacionadas ao curso, bem como das disciplinas que necessitam da Matemática Discreta para serem desenvolvidas.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

LANG, Serge. Estruturas algébricas. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972. 165p.

LIPSCHUTZ, Seymour. Teoria dos conjuntos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1972. 337p.

TROTTA, Fernando; IMENES, Luiz Marcio Pereira; JAKUBOVIC, Jose. Matemática aplicada: 2º grau. São Paulo: Moderna, 1979. 3v.

Bibliografia Complementar

BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática, 5: combinatória, probabilidade. São Paulo: Atual, 1993. 173 p.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. Teoria e problemas de matemática discreta. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 511 p.

MENEZES, Paulo Blauth. Matemática Discreta para computação e informática. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SCHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

TROTTA, Fernando. Matemática por assunto: análise combinatória, probabilidades e estatística. São Paulo: Scipione, 1988.

Nome da disciplina

Cálculo I

Ementa

Limites: Noção intuitiva, definição, propriedades, limites laterais, limites no infinito, limites infinitos, limites fundamentais. Continuidade. Conceito e definição de derivada. Regras de derivação. Derivadas de ordem superior. Regra da cadeia. Derivada de funções implícitas. Aplicações de Derivadas. Definição de Integrais. Integrais indefinidas. Métodos de integração. Integrais definidas. Integrais impróprias. Aplicações da integral definida. Software matemático como ferramenta para o estudo dos conteúdos da disciplina.

Objetivos

Capacitar o acadêmico a usar os conceitos fundamentais do Cálculo Diferencial e Integral e aplicar esses conceitos na resolução de problemas práticos; Fornecendo ao discente embasamento teórico sobre funções de uma variável real e torná-lo ciente da importância desta área de estudo em sua atuação profissional.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. v. 1. 680 p. ISBN 978-85-60031-63-4.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limites, derivação, integração. 5. ed. São Paulo: Makron, 1992. 617 p.

GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, v. 1.

Bibliografia Complementar

ÁVILA, G. Geraldo. Cálculo I: funções de uma variável. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

MUNEM, M.; FOULIS, D.J. Cálculo. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

SIMMONS, G.F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1987.

STEWART, J. Cálculo.. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1. 535 p. ISBN 978-85-221-0660-8.

STEPHEN, J. C. Programação em MATLAB para engenheiros – 5ª ed. São Paulo, SP:

Cengage Learning, 2016.
SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1994. THOMAS, G. B. Cálculo. Vol. 1. São Paulo: Pearson Education - Br. 2009.
Geogebra. Disponível em <https://www.geogebra.org/?lang=pt>. Acesso em 04.07.2022.

Nome da disciplina

Álgebra Linear

Ementa

Matrizes. Determinantes. Sistemas de Equações Lineares. Produto Interno. Espaço vetorial. Transformações Lineares. Operadores Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização. Formas Quadráticas. Software matemático como ferramenta para o estudo dos conteúdos da disciplina.

Objetivos

Apresentar as matrizes e determinantes, como ferramentas de resolução de problemas modelados por equações lineares com o intuito de nivelar os discentes. Para estudar a estrutura algébrica chamada espaço vetorial. E fornecer ferramentas necessárias para a modelagem de fenômenos lineares, tais como, transformações lineares, autovalor e autovetor aplicados à computação.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

BOLDRINI, L. B. et al.. Álgebra Linear, ed. Harbra, São Paulo, 1980.
LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear: teoria e problemas. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 645p. (Coleção Schaum).
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987. 583 p.

Bibliografia Complementar

CALLIOLI, C. A. et al. Álgebra Linear e Aplicações, ed. Atual, São Paulo, 6ª e, 1990.
CAROLI, Alésio de; CALLIOLI, Carlos A.; FEITOSA, Miguel O. Matrizes, vetores e geometria analítica: teoria e exercícios. São Paulo: Nobel, 2009. 167 p. ISBN 978-85-213-0212-6.
LAWSON, T. Álgebra Linear, ed. Edgard Blücher, Rio de Janeiro, 1997.
LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1972. 403p.
STEPHEN, J. C. Programação em MATLAB para engenheiros – 5ª ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016.
Geogebra. Disponível em <https://www.geogebra.org/?lang=pt>. Acesso em 04.07.2022.

<p>Nome da disciplina Extensão Universitária I</p>
<p>Ementa Extensão universitária: conceitos, princípios, diretrizes, histórico, políticas, tendências e bases filosóficas. A extensão universitária como interface para o desenvolvimento humano, social, econômico e cultural. Metodologias e elaboração de projetos, mecanismos de avaliação das ações e relatórios de extensão universitária. Oratória, comportamento e postura nas atividades de extensão. Reflexão sobre o viés inclusivo da educação ambiental, educação em direitos humanos, relações étnico-raciais e os direitos da criança, do adolescente e do idoso na extensão universitária.</p>
<p>Objetivos Conhecer o embasamento teórico e prático sobre extensão universitária. Elaborar e apresentar uma proposta de projeto de extensão.</p>
<p>Sugestão de atividades em EaD</p>
<p>Bibliografia Básica Política Nacional de Extensão Universitária. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (2009, 2012). Extensão Universitária: Organização e Sistematização. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Organização: Edison José Corrêa. Coordenação Nacional do FORPROEX. Belo Horizonte: Coopmed, 2007. 112p. LISBÔA FILHO, F. F. Extensão universitária: gestão, comunicação e desenvolvimento regional. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022.</p>
<p>Bibliografia Complementar MATTAR, J. Metodologia científica na era digital. Editora Saraiva, 2017. 9788547220334. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220334/. Acesso em: 04 jul. 2022. CARL, J.; MENTER, M. The social impact of universities: assessing the effects of the three university missions on social engagement. Studies in Higher Education, v. 46, n. 5, p. 965-976, 2021. (periódico) Triple Helix. Disponível em: <https://www.triplehelixassociation.org>. Acesso em 30 jun. 2022. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2006. 219p. GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. Disponível em: Minha Biblioteca, (7th edição). Grupo GEN, 2022. WAZLAWICK, R. S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. Disponível em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo GEN, 2020.</p>

Optativa I: ementas das disciplinas ao final.

5.4.3 Segunda Série, Primeiro Semestre

Nome da disciplina Algoritmos e Estruturas de Dados I
Ementa Tipos abstratos de dados. Alocação estática e dinâmica de memória. Conceito e implementação de estruturas de dados lineares: listas, pilhas e filas. Conceito e implementação de: encadeamento, duplo-encadeamento, circularidade e prioridade. Matriz esparsa. Métodos avançados de ordenação: Quicksort, Bucketsort e Radixsort. Noções de complexidade de tempo e de memória dos algoritmos.
Objetivos Compreender os conceitos relacionados com estruturas de dados lineares para o desenvolvimento de software e suas aplicações. Desenvolver a capacidade dos alunos na implementação de listas, pilhas e filas nas representações sequenciais e encadeadas. Identificar o papel das estruturas de dados lineares no desenvolvimento de software. Identificar problemas que tenham solução algorítmica utilizando listas, pilhas e filas. Resolver problemas baseados em estruturas de dados lineares usando ambientes de programação. Desenvolver a capacidade dos alunos na compreensão, implementação e uso dos seguintes métodos avançados de ordenação: Quicksort, Bucketsort e Radixsort. Compreender o conceito de matriz esparsa e suas aplicações.
Sugestão de atividades em EaD
Bibliografia Básica CORMEN, T.H. et al. ALGORITMOS: Teoria e Prática. 3. ed. Editora Campus, 2012. PIVA JUNIOR, D. et al. Estrutura de Dados e Técnicas de Programação. Editora Campus, 2014. 416 p. VILLAS, M.V. et al. Estruturas de Dados: Conceitos e Técnicas de Implementação, Editora Campus, 1993. 298 p.
Bibliografia Complementar DROZDEK, Adam. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++ – Tradução da 4ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2018. 9788522126651. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126651/ . Acesso em: 03 mai. 2022. FEOFILOFF, P. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. Grupo A, 2013. 9788582600191. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600191/ . Acesso em: 03 mai. 2022. LAFORE, R. Estruturas de dados e algoritmos em Java. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. 702 p. MANBER, U. Introduction to algorithms: a creative approach. Massachusetts: Addison-Wesley, 1989. 478p. SZWARCFITER, J. L.; MARKENSON, L.. Estruturas de dados e seus algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 320p. TENENBAUM, A.M. et al. Estruturas de Dados usando C. Editora Makron Books, 1995. WIRTH, N. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1989. 255p.

Nome da disciplina

Programação Orientada a Objetos I

Ementa

Conceitos básicos de orientação a objetos: abstração, classes, objetos, atributos, métodos, mensagens, sobrecarga, encapsulamento, herança, interface e polimorfismo. Noções de I/O e de tratamento de exceções em linguagem orientada a objetos. Programação orientada a objetos: aplicações dos conceitos a linguagens de programação orientada a objetos. Tipos genéricos. Programação genérica: criação e uso de classes genéricas. Abstração de agregação, listas, conjuntos, arranjos e outras coleções.

Objetivos

Compreender e aplicar os fundamentos, técnicas e ferramentas para a pesquisa e o desenvolvimento de aplicações sob o enfoque do paradigma de Programação Orientada a Objetos. Resolver problemas enfatizando a organização, construção, teste e depuração de programas utilizando o paradigma de orientação a objetos. Entender e aplicar os princípios de engenharia e qualidade de software no desenvolvimento de aplicações representadas em uma linguagem de programação orientada a objetos. Adquirir noções de uso de I/O e de tratamento de exceções, e aplicá-los no desenvolvimento de software. Entender e aplicar os conceitos de programação genérica e uso de coleções no desenvolvimento de software.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

BARNES, D. J.; KÖLLING, M. Programação Orientada a Objetos com JAVA: uma introdução prática usando o BLUEJ. São Paulo: 4ª edição. Pearson Education do Brasil, 2008.

DEITEL, P; DEITEL, H. Java como programar. São Paulo: 8ª edição. Pearson Education do Brasil, 2010.

HORSTMANN, C. S.; CORNELL, G. Core Java: – fundamentos. 8ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

Bibliografia Complementar

FURGERI, S. Java 2, ensino didático: desenvolvendo e implementando aplicações. São Paulo: Érica, 2002.

GOODRICH, M. T; TAMASSIA, R. Estruturas de dados e algoritmos em Java. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

SANTOS, R. Introdução à Programação Orientada a Objetos usando JAVA. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SIERRA, K.; BATES, B. USE a cabeça! Java. 2ª edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.

VAREJÃO, F. Linguagem de Programação: Conceitos e Técnicas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

Nome da disciplina

Banco de Dados I

Ementa

Conceitos de Banco de Dados. Modelos e organizações de dados. Ciclo de vida de projetos de Banco de Dados: modelagens e mapeamentos. Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBDs): linguagens de definição e de manipulação de dados.

Objetivos

Familiarizar o aluno com os conceitos fundamentais sobre banco de dados. Habilitar o aluno a desenvolver modelos e mapeamentos para aplicações de bancos de dados. Capacitar o aluno a utilizar linguagens de definição e manipulação em bancos de dados.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 4.ed. São Paulo: [s.n.], 2005. 724p.

HEUSER, Carlos A. Projeto de banco de dados - V4 - UFRGS. Porto Alegre: Bookman, Grupo A, 2011. 9788577804528. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804528/>. Acesso em: 22 abr. 2022.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de bancos de dados. Tradução Daniel Vieira; revisão técnica Daniel Sadoc Menasché. 7. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2020. 9788595157552. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157552/>. Acesso em: 22 abr. 2022.

Bibliografia Complementar

ATZENI, Paolo et al. DATABASE systems: concepts, languages e architectures. London: McGraw-Hill Companies, 1999. 612p.

CHEN, Peter. Gerenciando banco de dados. Sao Paulo: McGraw-Hill, 1990. 80p.

CHEN, Peter. Modelagem de dados. Sao Paulo: McGraw-Hill, 1990.

DATE, C.J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. Rio de Janeiro: Elsevier, Grupo GEN, 2004. 9788595154322. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595154322/>. Acesso em: 22 abr. 2022.

MACHADO, Felipe Nery R. BANCO DE DADOS – PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO. São Paulo: Érica, 2020. 9788536532707. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532707/>. Acesso em: 22 abr. 2022.

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de gerenciamento de bancos de dados. Tradução: Célia Taniwake. 3. ed. Dados eletrônicos. Porto Alegre: AMGH, 2011. 9788563308771. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308771/>. Acesso em: 22 abr. 2022.

VOSSSEN, Gottfried. Data models, database languages and database management systems. Wokingham: Addison-Wesley, 1991. 590p.

Nome da disciplina

Sistemas Operacionais

Ementa

Conceitos básicos. Processos e threads. Sincronização e comunicação entre processos. Gerência do processador. Gerência de memória. Sistemas de arquivos. Gerenciamento de entrada e saída.

Objetivos

Capacitar o aluno a entender os conceitos básicos de sistemas operacionais e a sua interação com a máquina e seus usuários. Apresentar vários sistemas operacionais, enfatizando as suas diferenças e semelhanças para que o aluno possa ser capaz de identificar o melhor sistema para determinada aplicação. Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de entender o funcionamento geral dos principais componentes dos sistemas operacionais modernos e comparar sistemas operacionais de mercado.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. Arquitetura de sistemas operacionais. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos Científicos, 2014.

TANEMBAUM, A. S. Sistemas operacionais modernos. 2ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

DEITEL, H. M.; DEITEL P. J. CHOFFNES, D. R. Sistemas operacionais. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

Bibliografia Complementar

MAZIERO, Carlos A. Sistemas Operacionais. Disponível para download em <http://wiki.inf.ufpr.br/maziero/doku.php?id=socm:start>. Acessado em 11.11.2021.

OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. S. TOSCANI, S. S. Sistemas operacionais. 3ª ed. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS, 2004.

STATO F. A. Domínio Linux: do básico aos servidores. 2ª ed. Florianópolis: Visual Books, 2004.

SILBERSCHATZ, A; GALVIN, P. B; GAGNE, G. Fundamentos de sistemas operacionais. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos Científicos, 2002.

ALVES, William P. Sistemas operacionais. 1ª ed. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2014.

MARTINS, Júlio S.; BARBOSA, Cynthia da S.; LACERDA, Paulo Sérgio Pádua D.; et al. Sistemas Operacionais de Redes Abertas. Disponível em: Minha Biblioteca. Grupo A, 2021.

Nome da disciplina

Cálculo II

Ementa

Sistema de coordenadas tridimensional. Superfícies no espaço. Funções de várias variáveis. Limites e Continuidade. Derivada: derivadas parciais, diferenciabilidade e diferencial total, regra da Cadeia, derivadas parciais de ordem superior, derivadas direcionais e gradiente de funções de duas variáveis, extremos de funções, derivação implícita, multiplicadores de Lagrange. Integral: A integral dupla, Integral dupla em coordenadas polares, área de uma superfície, integral tripla, integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas, integral de linha, integral de superfície. Aplicações da integral definida. Software matemático como ferramenta para o estudo dos conteúdos da disciplina.

Objetivos

Introduzir e desenvolver os conceitos básicos do cálculo diferencial integral de funções reais de várias variáveis, capacitando os discentes a compreensão de conceitos teóricos

relativos aos conteúdos. Para que os acadêmicos possam aplicá-las na resolução de problemas que surgem em diversas áreas do conhecimento.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2. 476 p. ISBN 978-85-216-1280-3.

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 19--. v.2. 688-1178 p.

SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1994. 2 v.

Bibliografia Complementar

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. v. 2. 582-1187 p. ISBN 978-85-60031-80-1.

AVILA, G.S.S. Cálculo II: diferencial e integral. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1979. 222p.

GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis integrais duplas e triplas. São Paulo: Makron Books, 1999. 372p.

LARSON, Ronald E; HOSTETLER, Robert; EDWARDS, Bruce H. Cálculo com geometria analítica. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 2 v.

STEPHEN, J. C. Programação em MATLAB para engenheiros – 5ª ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016.

STEWART, J. Cálculo. Vol. 2. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.v

Geogebra. Disponível em <https://www.geogebra.org/?lang=pt>. Acesso em 04.07.2022.

Nome da disciplina

Metodologia Científica para Computação

Ementa

Ciência e conhecimento científico. Métodos de pesquisa científica: definição da questão de pesquisa, técnicas de coletas de dados, técnicas de análise de dados, divulgação do conhecimento científico. Perfil de pesquisador em Ciência da Computação. Comunicação científica e profissional. Modelos e formatos de trabalhos acadêmicos. Normas de citações e referências bibliográficas. Pesquisa em bases de dados bibliográficas.

Objetivos

Aplicar o método científico, identificando um problema e propondo uma solução.

Ler e resenhar artigos, relatórios, modelos de projetos. Formatar textos acadêmicos usando editores e processadores de texto, planilhas eletrônicas, gerenciadores de referências bibliográficas e citações. Ler e apresentar um artigo científico (preferencialmente em inglês).

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

APPOLINÁRIO, F.; ISAAC G. Como escrever um texto científico, 1ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Trevisan, 2013.

WAZLAWICK, R. S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. Disponível

em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo GEN, 2020.
HINDLE, T. Como fazer apresentações. 2.ed. São Paulo: Publifolha, 2002.

Bibliografia Complementar

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. Disponível em: Minha Biblioteca, (7th edição). Grupo GEN, 2022.
MATTAR, J. Metodologia científica na era digital. Editora Saraiva, 2017. 9788547220334. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220334/>. Acesso em: 04 jul. 2022.
GIACON, F. P.; FONTES, K. M.; GRAZZIA, A. R. Metodologia científica e gestão de projetos (Série eixos). Editora Saraiva, 2017. 9788536531526. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531526/>. Acesso em: 04 jul. 2022.
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia Científica. Grupo GEN, 2022. 9786559770670. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770670/>. Acesso em: 04 jul. 2022.
LOZADA, G.; NUNES, K. S. Metodologia Científica. Grupo A, 2019. 9788595029576. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029576/>. Acesso em: 04 jul. 2022.

Nome da disciplina

Empreendedorismo

Ementa

Conceitos e definições de empreendedorismo e empreendedorismo tecnológico. Perfil e características do empreendedor. Habilidades e competências do empreendedor em computação. Empreendimentos tecnológicos: mercado e tendências, identificação de oportunidades, desenvolvimento e validação da ideia. Atuação profissional.

Objetivos

Apresentar o empreendedorismo como uma opção de atuação em TI. Instigar a identificação de oportunidades de empreendimentos tecnológicos, bem como conhecer abordagens de desenvolvimento e validação de projetos inovadores. Conhecer empreendedores em TI (palestras com convidados) e organizações de apoio à atividade empreendedora (visitas técnicas).

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

DRUCKER, Peter Ferdinand. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
GUILLEBEAU, Chris. A Startup de \$100: abra o negócio dos seus sonhos e reinvente sua forma de ganhar a vida. São Paulo: Saraiva, 2014.
DORNELAS, J. Empreendedorismo, transformando ideias em negócios. Disponível em: Minha Biblioteca, (8th edição). Editora Empreende, 2021.
CARDOSO, L. C. Desenvolvimento de competências para o mercado de trabalho. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2021.
DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo corporativo. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 5ª ed. Rio de Janeiro: Empreende/LTC, 2014.

DOLABELA, F. A Oficina do Empreendedor. São Paulo: Cultura Editores, 2001.

Bibliografia Complementar

DEGEN, R. J.; MELLO, A. A. A. O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial. 8. ed. São Paulo: Makron, 1989.

DRUCKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. Tradutor: Carlos J. Malferrari. 6. ed. São Paulo: Thomson / Pioneira, 2000. (3 NA BIBLIOTECA FÍSICA)

DE MORI, F. Empreender: identificando, avaliando e planejando um novo negócio. Florianópolis: Escola de Novos Empreendedores, 1998.

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

DOLABELA, F. Oficina do empreendedor. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2003. (3 NA BIBLIOTECA FÍSICA)

HARVARD BUSINESS REVIEW. Empreendedorismo e estratégia: on entrepreneurship. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

IBQP/SEBRAE. Empreendedorismo no Brasil 2003: Global entrepreneurship monitor: relatório nacional. Curitiba: IBQP/SEBRAE, 2003.

Nome da disciplina

Linguagens Formais e Autômatos

Ementa

Alfabetos, cadeias e linguagens. Hierarquia de Chomsky. Expressões regulares. Autômatos finitos, linguagens e gramáticas regulares. Autômatos a pilha, linguagens e gramáticas livres de contexto. Autômatos linearmente limitados, linguagens e gramáticas sensíveis ao contexto. Máquinas de Turing padrão, linguagens e gramáticas irrestritas. Operações com as linguagens. Propriedades das linguagens.

Objetivos

Promover o entendimento, desenvolvimento e aplicação dos primeiros modelos e máquinas computacionais com embasamento na teoria da computação. Introduzir o conceito de linguagem formal e estudar as linguagens especificadas na hierarquia de Chomsky. Mostrar a importância teórica do estudo destas linguagens e de suas aplicações computacionais.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

MENEZES, Paulo B. Linguagens Formais e Autômatos - V3 - UFRGS. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2011. 9788577807994. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#!/books/9788577807994/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

SIPSER, Michael. Introdução à Teoria da Computação: Trad. 2ª ed. norte-americana. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2007. 9788522108862. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#!/books/9788522108862/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

SOUSA, Carlos E B.; NASCIMENTO, Leonardo B G.; MARTINS, Rafael L.; et al. Linguagens Formais e Autômatos. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. 9786556901138. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#!/books/9786556901138/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

Bibliografia Complementar

HOPCROFT, John E; ULLMAN, Jeffrey D; MOTWANI, Rajeev. Introdução a teoria de autômatos, linguagens e computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 560p.

MENEZES, Paulo Blauth. Matemática discreta para computação e informática. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 350 p. (Livros didáticos de informática, 16). ISBN 978-85-7780-681-2.

SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 638p.

SIPSER, Michael. "Introduction to the Theory of Computation", 3rd ed., Cengage Learning, 2021 (e-book).

TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo A. S. Complexidade de algoritmos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 261 p. (Livros didáticos, 13). ISBN 978-85-7780-350-7.

VIEIRA, Newton José. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e máquinas. Pioneira Thomson Learning, 2006.

Nome da disciplina

Probabilidade e Estatística

Ementa

Distribuições de Probabilidade: espaço amostral, amostra e eventos, variáveis aleatórias. Principais distribuições de probabilidades discretas e contínuas. Princípios de Amostragem: tipos de amostras, distribuições amostrais. Estimação de parâmetros: erros de estimação, intervalos de confiança, tamanho da amostra. Estatística Descritiva. Testes de Hipóteses: conceitos básicos, erro Tipo I e Tipo II, testes para média. Variância e Proporção. Introdução à análise de variância. Análise de Correlação. Regressão Linear. Software estatístico ou matemático como ferramenta para o estudo dos conteúdos da disciplina.

Objetivos

Propiciar o conhecimento de técnicas estatísticas necessárias para aplicabilidade em disciplinas subsequentes e avaliação e condução de uma pesquisa na área de computação.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

CRESPO, Antônio Arnot. Estatística fácil. 18.ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 224 p. ISBN 978-85-02-02055-9.

MARTINS, Gilberto de Andrade; DONAIRE, Denis. Princípios de estatística: 900 exercícios resolvidos e propostos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1979. 255 p. ISBN 85-224-0604-9.

MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações à estatística. Tradutor: Ruy de C.B. Lourenço Filho. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 426 p.

TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. Estatística básica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985. 459 p. ISBN 85-224-1791-1.

Bibliografia Complementar

BUSSAB, Wilton O; MORETTIN, Pedro A. Estatística básica. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 526p.

CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre,

RS: Artmed, 2003. 255 p. ISBN 978-85-363-0092-4.
MORETTIN, L. G. Estatística básica: probabilidade e inferência. 7.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999
SILVA, Paulo Afonso Lopes da. Probabilidades e estatística. Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso Editores, 1999. 173p.
VIEIRA, Sonia. Introdução a bioestatística. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991. 203 p.

5.4.4 Segunda Série, Segundo Semestre

Nome da disciplina Algoritmos e Estruturas de Dados II
Ementa Estruturas de dados não-lineares. Algoritmos elementares em Árvores Binárias: busca em largura e busca em profundidade. Conceito e implementação de árvores binárias de busca utilizando representação estática e dinâmica. Conceito e implementação de árvores balanceadas AVL. Conceito e implementação de árvores balanceadas Rubro-Negra. Conceito de Árvores B e suas aplicações. Conceito de Tries e suas aplicações. Conceito e Implementação de Tabelas de Dispersão. Conceito e implementação de Heap e do algoritmo de ordenação Heapsort. Noções de complexidade de tempo e de memória dos algoritmos.
Objetivos Desenvolver a capacidade dos alunos na compreensão dos conceitos, na implementação e na utilização das seguintes estruturas de dados não-lineares: árvores binárias de busca, AVL e Rubro-Negra. Apresentar o conceito e aplicação de Árvores B. Apresentar o conceito e aplicação de Tries. Apresentar os conceitos e implementação de Heap e Heapsort demonstrando seu uso na resolução de problemas computacionais. Desenvolver a capacidade dos alunos na compreensão, implementação e uso de tabelas de dispersão.
Sugestão de atividades em EaD
Bibliografia Básica PIVA JUNIOR, D. et al. Estrutura de Dados e Técnicas de Programação. Editora Campus, 2014. 416 p. VILLAS, M.V. et al. Estruturas de Dados: Conceitos e Técnicas de Implementação, Editora Campus, 1993. 298 p. CORMEN, T.H. et al. ALGORITMOS: Teoria e Prática. 3. ed. Editora Campus, 2012.
Bibliografia Complementar DROZDEK, A. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++ – Tradução da 4ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2018. 9788522126651. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#!/books/9788522126651/ . Acesso em: 03 mai. 2022. FEOFILOFF, P. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. Grupo A, 2013. 9788582600191. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#!/books/9788582600191/ . Acesso em: 03 mai. 2022. LAFORE, R. Estruturas de dados e algoritmos em Java. Rio de Janeiro: Ciência

Moderna, 2004. 702 p.
MANBER, Udi. Introduction to algorithms: a creative approach. Massachusetts: Addison-Wesley, 1989. 478p.
SZWARCFITER, J. L.; MARKENSON, L. Estruturas de dados e seus algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 320p.
TENENBAUM, A.M. et al. Estruturas de Dados usando C. Editora Makron Books, 1995.
WIRTH, N. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1989. 255p.

Nome da disciplina

Banco de Dados II

Ementa

Bancos de Dados SQL e NoSQL: arquiteturas, linguagens de consulta, programação em bancos de dados, gerenciamento de transações de dados, otimização, escalabilidade, segurança, integridade, concorrência, recuperação após falha.

Objetivos

Capacitar o aluno à implementação de sistemas de banco de dados SQL e NoSQL. Tornar o aluno apto a escolher o sistema de banco de dados mais adequado, de acordo com as características de diferentes tipos de aplicações. Habilitar o aluno para o desenvolvimento de consultas e programação em bancos de dados. Apresentar técnicas de otimização, escalabilidade, segurança, integridade, concorrência, recuperação após falha para bancos de dados.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 4.ed. São Paulo: [s.n.], 2005. 724p.
RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados. Porto Alegre : AMGH, 2011. 9788563308771. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308771/>. Acesso em: 22 abr. 2022.
SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de bancos de dados. Tradução Daniel Vieira; revisão técnica Daniel Sadoc Menasché. 7. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2020. 9788595157552. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157552/>. Acesso em: 22 abr. 2022.
SILVA, Luiz F C.; RIVA, Aline D.; ROSA, Gabriel A.; et al. Banco de Dados Não Relacional. Porto Alegre: Grupo A, Sagah, 2021. 9786556901534. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901534/>. Acesso em: 22 abr. 2022.

Bibliografia Complementar

ATZENI, Paolo et al. DATABASE systems: concepts, languages e architectures. London: McGraw-Hill Companies, 1999. 612p.
CASTANO, Silvana et al. Database security. Massachusetts: Addison-Wesley, 1995. 456p.
CHEN, Peter. Gerenciando banco de dados. São Paulo: McGraw-Hill, 1990. 80p.
DATE, C. J. Banco de dados: tópicos avançados. Rio de Janeiro: Campus, 1988. 361p.
ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 6.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. 788 p.

VOSSSEN, Gottfried. Data models, database languages and database management systems. Wokingham: Addison-Wesley, 1991. 590p.

Nome da disciplina

Programação Orientada a Objetos II

Ementa

Noções de acesso a banco de dados em linguagem orientada a objetos. Noções de programação e uso de componentes. Manipulação de threads em linguagem orientada a objetos. Desenvolvimento de interfaces gráficas com o usuário. Noções de testes unitários. Padrões de análise e projeto de software orientado a objetos (design patterns): ênfase nos padrões de projeto arquitetural de software, padrões da camada de apresentação, padrões da camada de negócios e padrões da camada de integração. Refatoração. Aplicações. Estudos de caso.

Objetivos

Compreender e utilizar princípios de engenharia e qualidade de software no desenvolvimento de aplicações representadas em linguagens de programação orientada a objetos. Resolver problemas, abstrair, modelar, implementar e testar soluções sob o enfoque de Programação Orientada a Objetos. Desenvolver programas computacionais utilizando o paradigma da Programação Orientada a Objetos, incluindo noções de acesso a banco de dados e desenvolvimento de interfaces gráficas com o usuário. Identificar a necessidade de uso de padrões de projeto de software na especificação do software. Definir o padrão de projeto de software a ser usado, e aplicá-lo no desenvolvimento do software. Adquirir noções sobre técnicas de refatoração e utilizá-las no desenvolvimento de aplicações utilizando o paradigma da Programação Orientada a Objetos.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

DEITEL, P; DEITEL, H. Java como programar. São Paulo: 8ª edição. Pearson Education do Brasil, 2010.

HORSTMANN, C. S.; CORNELL, G. Core Java, volume I – fundamentos. 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. -

METSKER, S. J. Padrões de projeto em Java. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar

FURGERI, S. Java 2, Ensino didático: desenvolvendo e implementando aplicações. São Paulo: Erica, 2002.

GAMMA, E., HELM R., JOHNSON R., VLISSIDES, J. Padrões de projeto - Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000.

GOODRICH, M. T; TAMASSIA, R. Estruturas de dados e algoritmos em Java. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

HORSTMANN, C. S.; CORNELL, G. Core Java: fundamentals. 8ª edição. Santa Clara, California: Prentice Hall, 2008.

HORSTMANN, C. Conceitos de computação com o Essencial de Java. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Nome da disciplina

Engenharia de Software I

Ementa

Introdução à Engenharia de Software: Conceitos; Histórico; Abrangência; Ética e Profissionalismo. Processo de desenvolvimento de software: Conceitos; Etapas e Atividades; Modelos de processos; Processos dirigidos por planos e processos ágeis. Desenvolvimento ágil de software: Conceitos; Métodos ágeis; Técnicas de desenvolvimento ágil; Gestão ágil de projetos. Engenharia de requisitos: Definição; Tipos de requisitos; Processo de engenharia de requisitos; Gestão de requisitos. Modelos de sistema: Conceitos; Perspectivas de modelos (Contextual, Interacional, Estrutural, Comportamental); Engenharia dirigida por modelos. Arquiteturas de sistemas computacionais: Conceitos; Padrões de arquiteturas; Padrões de projeto; Decisões sobre arquitetura e implementação; Testes e inspeções de software: Conceitos; Verificação e Validação; Estágio de teste (teste de desenvolvimento, teste de lançamento, e teste de usuário); Desenvolvimento dirigido por testes. Manutenção e Evolução de software: Conceitos; Manutenção de software; Evolução de software; Software legado. Dependabilidade de software: Conceitos; Propriedades da dependabilidade; Software dependível; Redundância e diversidade; Processos confiáveis. Confiabilidade: Conceitos; Propriedades de confiabilidade; Confiabilidade e disponibilidade; Arquiteturas tolerantes a defeitos; Requisitos de confiabilidade; Implementando para confiabilidade; Avaliando a confiabilidade. Segurança em sistemas de informação (safety): Conceitos; Segurança em sistemas críticos; Requisitos de segurança; Engenharia de segurança; Evidências de segurança.

Objetivos

GERAL:

Instigar o discente a compreender as abordagens técnicas e operacionais (básicas e centrais) da engenharia de software, as quais sejam relacionadas às características dos sistemas computacionais. Oportunizar que o discente desenvolva suas habilidades e competências, através da participação em atividades individuais e/ou colaborativas, presenciais e/ou remotas, aplicando técnicas da engenharia de software em etapas do processo de software.

ESPECÍFICOS:

Capacitar o discente a: entender o que é Engenharia de Software e porque é necessária; adquirir uma compreensão básica sobre o processo de desenvolvimento de software; compreender sobre requisitos e o seu processo; aprender notações, estratégias e métodos usados na modelagem de software; entender os tipos de arquiteturas de software; aprender os fundamentos de projeto de software; conhecer as dimensões, os tipos e técnicas de teste de software; entender sobre manutenção e evolução de software; conhecer sobre dependabilidade de software; compreender a confiabilidade de software e aspectos inerentes.

Sugestão de atividades em EaD

Como as modalidades de trabalho híbrido (presencial com remoto) ou somente remoto, têm se destacado sobremaneira no setor de desenvolvimento de software. Cumpre à Engenharia de Software, adequar o seu processo de ensino-aprendizagem, visando fornecer aos alunos situações para a vivência nessa proeminente modalidade de trabalho colaborativo, aplicada na construção de software. Dessa forma, serão realizadas atividades de aprendizagem que envolvam o trabalho colaborativo na engenharia de software.

Bibliografia Básica

SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 10ª edição, São Paulo: PEARSON. 2018.
GUEDES, G. T. A. UML2 Uma Abordagem Prática. 2ª edição. Novatec. 2011.
PRESSMAN, R. S. e MAXIM, B. R. Engenharia de software. 9ª edição. Grupo A. 2021.
(BIBLIOTECA VIRTUAL)

Bibliografia Complementar

DELAMARO, M. Introdução ao Teste de Software. 2ª edição. Grupo GEN, 2016.
IEEE Computer Society. SWEBOOK® Version 3.0 Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, 2014. Disponível em: <http://www.computer.org/web/swebok/v3>. Acesso em: 27/3/2015.
MARTIN, R. C. Desenvolvimento Ágil Limpo. ALTA BOOKS. 2020. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
MENDES, L. S. ALVES, S. G. Série IDP - Internet & Regulação. SARAIVA. 2021. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
NEWTON, R. O Gestor de Projetos. 2ª edição. PEARSON. 2011.
PAULA FILHO, W. P. Engenharia de Software - Produtos - 4ª edição, Vol.1. Grupo GEN, 2019. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
PAULA FILHO, W. P. Engenharia de Software - Projetos e Processos - 4ª edição, Vol. 2. Grupo GEN, 2019. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
SBROCCO, J. H. T. de C. e de MACEDO, P. C. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. SARAIVA. 2012. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
VAZQUEZ, C. E. et al. Análise de Pontos de Função - Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software. Disponível em: Minha Biblioteca, (13ª edição). SARAIVA. 2013. (BIBLIOTECA VIRTUAL)

Nome da disciplina

Paradigmas em Linguagens de Programação

Ementa

Comparação entre os paradigmas imperativista, funcionalista, lógico e orientado a objetos. Aspectos práticos dos paradigmas lógico (fatos, regras, regras recursivas, método de prova automática, unificação, instanciação, retroação, listas, predicados especiais no processo de prova automática e monitoramento de prova automática) e funcionalista (expressões, funções de primeira ordem, funções de alta ordem, estruturas de controle, casamento de padrões, eager e lazy evaluation, currying, expressões lambda, closures). Casos de uso de cada paradigma de programação.

Objetivos

Apresentar aos alunos os paradigmas lógico e funcional. Descrever os principais mecanismos associados a esses paradigmas. Descrever as principais vantagens e desvantagens de cada paradigma. Permitir que os alunos sejam capazes de identificar quais tipos de problemas são mais apropriados para serem resolvidos por quais tipos de linguagens de programação e/ou paradigma. Conhecer uma linguagem multiparadigma. Compreender o uso de diferentes paradigmas para solução de um mesmo problema.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

GABRIELLE, M; MARTINI, S. Programming Languages: Principles and Paradigms. Springer. 2010.

DA SILVA, F. M.; LEITE, M. C. D.; DE OLIVEIRA, D. B. Paradigmas de Programação, SAGAH Editora, disponível em: Minha Biblioteca. 2019.

CLOCKSIN, W. F; MELLISH, C. S. Programming in prolog. 4. ed. Berlin: Springer-Verlag, 1994. 281p.

SEBESTA, R. Conceitos de Linguagens de Programação. Grupo A, 2018. [Minha Biblioteca].

Bibliografia Complementar

Tucker, A. B. et al. Linguagens de Programação: Princípios e Paradigmas. AMGH, 2009.

BRATKO, Ivan. Prolog: programming for artificial intelligence. 2. ed. Harlow: Addison-Wesley, 1990. 595p.

OKASAKI, C. Purely Functional Data Structures. Cambridge University Press. 1998.

MICHAELSON, G. An Introduction to Functional Programming Through Lambda Calculus. Dover Publication. 2011.

FORD, N. Functional Thinking: Paradigm Over Syntax. O'Reilly Media. 2014.

Nome da disciplina

Cálculo Numérico

Ementa

Noções básicas sobre erros. Aritmética de ponto flutuante. Zeros de funções reais. Sistemas de equações lineares: métodos diretos e iterativos. Interpolação polinomial. Ajuste de curvas pelo método dos Quadrados Mínimos. Integração numérica. Algoritmos e implementação dos métodos em linguagem de alto nível.

Objetivos

Oferecer aos discentes condições para conhecer e aplicar métodos numéricos na resolução de problemas computacionais. Estudar os procedimentos associados a diferentes métodos numéricos, analisando, com base nos conhecimentos adquiridos, em que condições se pode garantir que os resultados simulados estão próximos dos reais, implementando todos os métodos em linguagem de alto nível.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

ARENALES, S.; DAREZZO, A. Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de software. São Paulo, Editora Cengage Learning, 2010.

BURDEN, Richard; FAIRES, J. Douglas. Análise numérica. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002. 736p. FRANCO, N. B. Cálculo Numérico. São Paulo, Pearson, 2006.

HUMES, A.F.P.C. et al. Noções de Cálculo Numérico. São Paulo, Editora McGraw-Hill, 1984.

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2ª edição, São Paulo, Editora Pearson/Makron Books, 1996.

SCHILD, H. C completo e total. São Paulo: Makron Books, 1990. 889p.

Bibliografia Complementar

CLAUDIO, D. M.; MARINS, J. M. Cálculo numérico computacional: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 464p.

DORN, W. S; McCRACKEN, D. D. Cálculo numérico com estudos de casos em Fortran IV. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1989. 568p.

FRANCO, N. B. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 505 p. ISBN 978-85-7605-087-2.

LUTZ, M.; ASCHER, D. Aprendendo python. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. 568 p. ISBN 978-85-7780-013-1.

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; MONKEN E SILVA, L. H. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003. 354 p. ISBN 85-87918-74-5.

Nome da disciplina

Interação Humano-Computador

Ementa

Visão geral da interação humano-computador: principais conceitos e qualidades do software: usabilidade, acessibilidade, comunicabilidade. Modelagem de interfaces. Projeto e prototipação de Interfaces. Avaliação de sistemas interativos. Reflexão sobre o viés inclusivo da acessibilidade dos idosos.

Objetivos

Apresentar uma visão geral da área de Interação Humano-Computador (IHC), abordando principais conceitos, qualidades de software, modelagem, projeto e prototipação de interfaces e avaliação.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

DE SOUZA, C.S. The semiotic engineering of human-computer interaction. MIT Press, 2005.

NIELSEN, J. Usability Engineering. Academic Press, 1993.

PREECE, J et al. Design de Interação. Porto Alegre: Bookman, 2005.

PREECE, J. et al. Interaction Design. 5nd edition. John Wiley and Sons. 2019. <http://www.id-book.com/>

SHNEIDERMAN, B. Designing the User Interface. 3a ed. Addison-Wesley, 1998.

BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. da. Interação humano-computador. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 384 p.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. Usabilidade na Web. Tradução: Edson Furmankiewicz e Carlos Schafranski Docware Traduções Técnicas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 406 p.

BARRETO, Jeanine dos Santos et al. Interface humano-computador [recurso eletrônico] ; [revisão técnica: Maria de Fátima Webber do Prado Lima]. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

ULBRICHT, Vania Ribas; FADEL, Luciane Maria, BATISTA, Claudia Regina (organizadoras); [recurso eletrônico]. Design para acessibilidade e inclusão. Editora Edgard Blücher Ltda, 2017.

Bibliografia Complementar

NORMAN, D. A.; DRAPER, S. W. User Centered System Design; New Perspectives on

Human-Computer Interaction. L. Erlbaum. Associates Inc. 1986.

NIELSEN, J. Designing Web Usability: The Practice of Simplicity. New Riders Publishing, 1999.

NORMAN, D. Psychology of Everyday Things. BasicBooks. HarperCollins Publishers. 1998.

NORMAN, D. Affordance, Convention and Design. Interactions 6 (3): 38-42. New York, NY, ACM Press. 1999.

MAYHEW, D. J. The Usability Engineering Lifecycle. San Francisco, Morgan Kaufmann. 1999.

NIELSEN, J.; TAHIR, M. Homepage Usabilidade: 50 Websites Deconstruídos. Ed. RJ, Campus, 2002.

DE SOUZA, C.S.; LEITÃO, C.F.; PRATES, R.O.; DA SILVA, E.J. The semiotic inspection method. In Proceedings of VII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (Natal, RN, Brazil, November 19 - 22, 2006). IHC '06, vol. 323. ACM, New York, NY, 2006. p. 148-157. DOI= <http://doi.acm.org/10.1145/1298023.1298044>.

KAMMERSGAARD. J. Four Different Perspectives on Human-Computer Interaction. International Journal of Man-Machine Studies 28(4): 343-362 (1988).

MELO, A.M.; BARANAUSKAS, M.C. Design e Avaliação de Tecnologia Web-acessível. In: Anais do XXV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação - Jornadas de Atualização em Informática. São Leopoldo-RS, 2005. p. 1500-1544.

PRATES, R. O.; BARBOSA, S. D. J. Introdução à Teoria e Prática da Interação Humano Computador fundamentada na Engenharia Semiótica. Em: T.Kowaltowski e K. K. Beitman (rg.). Jornada de Atualização em Informática do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. SBC 2007.

QUEIROZ, M.A.; PORTA, G.; SOARES, H.P. Acessibilidade legal: Web Padrões, WCAG, Tecnologias Assistivas. <http://www.acessibilidadelegal.com/>.

W3C. Web Content Accessibility Guidelines – WCAG 2.0. <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>

WAI. Web Accessibility Initiative – WAI. <http://www.w3.org/WAI/>

Nome da disciplina

Extensão Universitária II

Ementa

Suporte à elaboração de documentos de proposição e de acompanhamento dos projetos de extensão dos alunos. Reflexão sobre o viés inclusivo da educação ambiental, educação em direitos humanos, relações étnico-raciais e os direitos da criança, do adolescente e do idoso nos projetos propostos pelos discentes.

Objetivos

Propor um projeto de extensão universitária segundo as normas acadêmicas e institucionais.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

MATTAR, J. Metodologia científica na era digital. Editora Saraiva, 2017. 9788547220334. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220334/>. Acesso em: 04 jul. 2022.

LISBÔA FILHO, F. F. Extensão universitária: gestão, comunicação e desenvolvimento regional. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022.

Política Nacional de Extensão Universitária. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (2009, 2012).

Extensão Universitária: Organização e Sistematização. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Organização: Edison José Corrêa. Coordenação Nacional do FORPROEX. Belo Horizonte: Coopmed, 2007. 112p.

Bibliografia Complementar

PARANÁ Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e do Meio Ambiente - Coordenadoria de Estudos e Defesa do Meio Ambiente. Coletânea de legislação ambiental federal e estadual. Curitiba: Imprensa Oficial, 1990. 536p.

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E DO MEIO AMBIENTE. Coletânea de legislação ambiental. Curitiba, PR: Prefeitura Municipal, 1990. 536 p.

ESTATUTO do idoso: dispositivos constitucionais pertinentes lei n. 10.741, de 1 de outubro de 2003, normas correlatas, índice temático. Brasília: Senado Federal, 2003. 65p.

Secretária de Estado da Educação. História e cultura afro-brasileira e africana: educando para as relações étnico-raciais. Curitiba, PR: SEED, 2006. 110 p.

PINHEIRO, Marielli Ramos. Cotas raciais na Universidade Pública Brasileira: com a palavra, o cotista negro. Prof. Dr. Emerson Luís Velozo. Irati: Unicentro, 2014. 132 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Centro-Oeste.

SILVEIRA, Rosa Maria Godoy. Educação em direitos humanos: fundamentos teórico-metodológicos. João Pessoa: Editora Universitária, 2007. 511 p. ISBN 978-85-7745-147-X.

PARANÁ Secretaria do trabalho e ação social: Fundação de ação social do Paraná. O estatuto da criança e do adolescente. Curitiba: [s.n.], 1993. 76p.

BRASIL (Ministério da Ação Social). Estatuto da criança e do adolescente. Brasília: [s.n.], 1990. 56 p.

5.4.5 Terceira Série, Primeiro Semestre

Nome da disciplina

Projeto e Análise de Algoritmos

Ementa

Análise de melhor caso, caso médio e pior caso de algoritmos. Corretude de algoritmos. Caracterização de tempos de execução: ordem de crescimento de funções e notações assintóticas. Resolução de recorrências: método de substituição, método da árvore de recursão e método mestre. Análise de algoritmos: ordenação, tabelas hash, árvores de busca binária e algoritmos sobre cadeias de caracteres. Técnicas de projeto e análise de algoritmos: divisão e conquista, programação dinâmica e algoritmos gulosos.

Objetivos

Trabalhar o conteúdo de modo a propiciar aos alunos a compreensão e a utilização de: análise e corretude de algoritmos, resolução de problemas pela elaboração de algoritmos eficientes que façam uso de técnicas de projeto e análise de algoritmos e soluções eficientes preexistentes.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L. & STEIN, C. Algoritmos. Tradução da 3ª ed. americana. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2012.

MANBER, U. Algorithms: A Creative Approach. Massachusetts: Addison-Wesley, 1989.

DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C. & VAZIRANI, U. ALGORITMOS. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos: com Implementações em Java e C++. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Bibliografia Complementar

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L. & STEIN, C. Introduction to algorithms. 4ª ed. MIT Press, 2022.

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L. & STEIN, C. Introduction to algorithms. 3ª ed. Cambridge-Massachusetts-USA, London-England: MIT Press, 2009.

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L. & STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática. Tradução da 2ª ed. americana. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2002.

KLEINBERG, J. & TARDOS, É. Algorithm Design. Addison-Wesley, 2005.

LEVITIN, A. Introduction to the Design and Analysis of Algorithms. 3ª ed. Boston, MA: Pearson, 2012.

ROUGHGARDEN, T. Algorithms Illuminated, Part 1: The Basics. New York, NY: Soundlikeyourself Publishing, 2017.

ROUGHGARDEN, T. Algorithms Illuminated, Part 2: Graph Algorithms and Data Structures. New York, NY: Soundlikeyourself Publishing, 2018.

ROUGHGARDEN, T. Algorithms Illuminated, Part 3: Greedy Algorithms and Dynamic Programming. New York, NY: Soundlikeyourself Publishing, 2019.

ROUGHGARDEN, T. Algorithms Illuminated, Part 4: Algorithms for NP-Hard Problems. New York, NY: Soundlikeyourself Publishing, 2020.

STEIN, C.; DRYSDALE, R. L. & BOGART K. Matemática discreta para ciência da computação. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

VELLEMAN, D. J. How to Prove It: A Structured Approach. 2ª ed. Cambridge University Press, 2012.

ROSEN, K. H. Discrete Mathematics and its Applications. 8ª ed. New York, NY: McGraw-Hill, 2019.

ROSEN, K. H. Matemática Discreta e suas Aplicações. 6ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

MORAIS FILHO, D. C. Um convite à Matemática, com técnicas de demonstração e notas históricas. 3ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2016.

GRAHAM, R. L.; KNUTH, D. E. & PATASHNIK, O. Concrete Mathematics. 2ª ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 1994.

GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: Matemática Discreta e Suas Aplicações. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2017.

GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC editora, 2004.

SKIENA, S. S. The Algorithm Design Manual. 3ª ed. Springer, 2020.

SEdgeWICK, R. & WAYNE, K. Algorithms. 4ª ed. Addison-Wesley, 2011.

SEdgeWICK, R. Algorithms in C++, Parts 1-4: Fundamentals, Data Structure, Sorting, Searching. 3ª ed. Addison-Wesley, 1998.

SEdgeWICK, R. Algorithms in C++, Part 5: Graph algorithms. 3ª ed. Addison-Wesley,

2002.

DROZDEK, A. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++. Tradução da 4ª ed. americana. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2018.

SIPSER, M. Introdução à Teoria da Computação. Tradução da 2ª ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SIPSER, M. Introduction to the Theory of Computation. 3ª ed. Boston, MA: Cengage Learning, 2012.

CORMEN, T. H. Desmistificando Algoritmos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CORMEN, T. H. Algorithms Unlocked. Cambridge-Massachusetts-USA, London-England: MIT Press, 2013.

DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C. & VAZIRANI, U. Algorithms. New York, NY: McGraw-Hill, 2008.

KNUTH, D. E. The Art of Computer Programming, Volume 1: Fundamental Algorithms. 3ª ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 1997.

KNUTH, D. E. The Art of Computer Programming, Volume 3: Sorting and Searching. 2ª ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 1998.

PAPADIMITRIOU, C. & STEIGLITZ, K. Combinatorial Optimization: Algorithms and Complexity. New York: Dover, 1998.

CAMPELLO, R. E. & MACULAN, N. Algoritmos e Heurísticas: Desenvolvimento e Avaliação de Performance. Niterói: Editora da UFF, 1994.

BONDY, A. & MURTY, U. S. R. Graph Theory. Graduate Texts in Mathematics. Springer, 2008.

BONDY, J. A. & MURTY, U. S. R. Graph Theory with Applications. American Elsevier, 1979.

WILSON, R. J. Introduction to Graph Theory. 4ª ed. England: Longman, 1996.

BAASE S. & VAN GELDER, A. Computer Algorithms: Introduction to Design and Analysis. 3ª ed., Addison-Wesley, 2000.

AHO, A.; HOPCROFT, J. & ULLMAN, J. The Design and Analysis of Computer Algorithms. Addison-Wesley, 1983.

GAREY, M. R. & JOHNSON, D. S. Computers and Intractability: A Guide to the Theory of NP-Completeness. New York, NY, USA: W. H. Freeman & Co., 1979.

CHRISTOFIDES, N. Graph Theory: An Algorithmic Approach. New York: Academic Press, 1975.

BOAVENTURA NETTO, P. O. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos. 5ª ed. São Paulo: Blucher, 2012.

BOAVENTURA NETTO, P. O. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos. 4ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2006.

BOAVENTURA NETTO, P. O. & JURKIEWICZ, S. Grafos: Introdução e Prática. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2017.

BOAVENTURA NETTO, P. O. & JURKIEWICZ, S. Grafos: Introdução e Prática. São Paulo: Blucher, 2009.

SKIENA, S. S. & REVILLA, M. A. Programming Challenges. Springer, 2003.

GUSFIELD, D. Algorithms on Strings, Trees and Sequences: Computer Science and Computational Biology. Cambridge University Press, 1997.

Nome da disciplina

Pesquisa Operacional

Ementa

Introdução à Pesquisa Operacional. Formulação e modelagem de problemas. Programação Linear: método gráfico, método Simplex, método Simplex em tabelas e dualidade. Programação Inteira: Método branch & bound. Noções de: Programação Não-Linear, Otimização em Redes e Programação Dinâmica. Aplicações e simulações dos métodos abordados.

Objetivos

Proporcionar ao discente a aplicação de métodos, técnicas e ferramentas da Pesquisa Operacional na análise, modelagem e solução de problemas de otimização como suporte ao processo decisório. Para que com base nestes conhecimentos adquiram condições de implementar os métodos em linguagem de alto nível, assim, simulando, analisando e solucionando as situações problemas.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R. & YANASSE, H. Pesquisa Operacional. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2007.
BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L. & WETZLER, H. G. Álgebra Linear. 3ª ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1986.
GOLDBARG, M.C.; LUNA, H. P. L. & GOLDBARG, E. F. G. Programação Linear e Fluxos em Redes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L. & STEIN, C. Algoritmos. Tradução da 3ª ed. americana. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2012.
SILVA, E.M; SILVA, E. M.; GONÇALVES, V. & MUROLO, A. C. Pesquisa Operacional: Programação Linear; Simulação. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1998.

Bibliografia Complementar

ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R. & YANASSE, H. Pesquisa Operacional. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2015.
ANDRADE, E. L. Introdução à Pesquisa Operacional: Método e Modelos para Análise de Decisões. 5ª ed. GEN/LTC Editora, 2015.
ANDRADE, E. L. Introdução à Pesquisa Operacional: Métodos e Modelos para Análise de Decisões. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.
ANDRADE, E. L. Introdução à Pesquisa Operacional: Métodos e Modelos para Análise de Decisões. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2002.
GOLDBARG, M. C. & LUNA, H. P. L. Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
GOLDBARG, M. C. & LUNA, H. P. L. Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
SILVA, E.M; SILVA, E. M.; GONÇALVES, V. & MUROLO, A. C. Pesquisa Operacional: Programação Linear; Simulação. 5ª ed. São Paulo: Gen / Atlas, 2017.
TAHA, H. A. Pesquisa Operacional. 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2008.
HILLIER, F. S. & LIEBERMAN, G. J. Introdução à Pesquisa Operacional. 9ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L. & STEIN, C. Introduction to algorithms. 4ª ed. MIT Press, 2022.
SCHILD, H. C Completo e Total. São Paulo: Makron Books, 1990.

Nome da disciplina

Inteligência Artificial e Computacional I

Ementa

Conceitos básicos. Caracterização dos problemas de IA. Algumas aplicações de IA: processamento de linguagem natural, classificação, associação, avaliação, diagnóstico e monitoramento. Introdução à programação lógica. Métodos de busca para resolução de problemas: busca cega e informada/heurística. Formalismos de representação de conhecimento e inferência: lógica, redes semânticas, frames, regras de produção e ontologias. Sistemas baseados em conhecimento: Sistemas Especialistas, Raciocínio Baseado em Casos e Agentes Inteligentes. Tratamento de incertezas. Aprendizado de máquina: noções gerais, tipos e paradigmas de aprendizado. Introdução a técnicas de aprendizado de máquina: árvores de decisão, k-means, k-nearest neighbors. Métricas e métodos de avaliação de técnicas de Inteligência Artificial.

Objetivos

Ao final da disciplina o aluno deve: Conhecer os principais conceitos e algumas aplicações de Inteligência Artificial; Compreender a relação da área com os de sistemas de apoio à decisão; Escolher as tecnologias e técnicas mais adequadas à solução dos vários tipos de problema; Desenvolver raciocínio crítico, lógico e analítico envolvendo a utilização de conceitos de Inteligência Artificial; Implementar soluções para diferentes tipos de problemas fazendo uso de técnicas de Inteligências Artificial.

Sugestão de atividades em EaD

8 horas prática: implementação de uma aplicação baseada em paradigmas de Inteligência Artificial e Computacional abordados na disciplina.

Bibliografia Básica

LUGER, George F. Inteligência Artificial: estruturas e estratégias para a solução de problemas complexos. 4.ed. Porto Alegre: Bookmann, 2004.
RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
REZENDE, Solange Oliveira (Org.). Sistemas inteligentes: fundamentos e aplicações. São Paulo: Manole, 2005.

Bibliografia Complementar

GÉRON, Aurélien. Mãos à obra: aprendizado de máquina com Scikit-Learn, Keras & TensorFlow: Conceitos, ferramentas e técnicas para a construção de sistemas inteligentes. Alta Books, 2a Edição, ISBN-10: 8550815489, 2021.
HAYKIN, Simon. Redes neurais: princípios e prática. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 900p.
LORENA, A. C., Gama, J., & Faceli, K. Inteligência Artificial: Uma abordagem de aprendizado de máquina. Grupo Gen-LTC, 2000.
MCKINNEY, W. Python para análise de dados: Tratamento de dados com Pandas, NumPy e IPython. Novatec Editora, 2019.
SIMÕES, Marcelo Godoy; SHAW, Ian S. Controle e modelagem FUZZY. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Ed. Blucher/FAPESP, 2007. 186 p. ISBN 978-85-212-0416-9.

Nome da disciplina

Engenharia de Software II

Ementa

Proteção de sistemas de informação (security): Conceitos; Níveis de proteção; Proteção e dependabilidade; Requisitos de proteção; Projeto de sistemas protegidos; Teste e garantia de proteção. Resiliência de software: Conceitos; Resiliência de sistemas; Engenharia de software resiliente. Reúso de software: Conceitos; Abordagens de reúso; Engenharia de software baseada em reúso. Engenharia de software baseada em componentes: Conceitos; Modelos de componentes; Composição de componentes; Engenharia de componentes para reúso; Software distribuído: Conceitos; Arquiteturas de sistemas distribuídos; Engenharia de software distribuído. Software como serviço: Conceitos; Arquiteturas orientadas a serviços; Engenharia de serviços. Sistemas computacionais: Conceitos; Tipos de sistemas; Engenharia de sistemas computacionais. Gestão de projetos: Conceitos; Gestão de riscos; Gestão de tempo; Gestão de pessoas; Gestão de custos. Planejamento de projetos: Conceitos; Estimativas e planejamento de custos; Estimativas e planejamento de cronograma; Desenvolvimento planejado ou ágil. Qualidade de software: Conceitos; Qualidade de produto e de processo; Padrões de qualidade; Controle de qualidade; Garantia de qualidade; Gestão da qualidade. Gestão de configuração: Conceitos; Gestão de versões; Gestão de mudanças; Gestão de lançamentos.

Objetivos

GERAL:

Instigar o discente a compreender as abordagens técnicas e operacionais (centrais e gerenciais) da engenharia de software, as quais sejam relacionadas às características dos sistemas computacionais. Oportunizar que o discente desenvolva suas habilidades e competências, através da participação em atividades individuais e/ou colaborativas, presenciais e/ou remotas, aplicando técnicas da engenharia de software em etapas do processo de software.

ESPECÍFICOS:

Capacitar o discente a: compreender sobre segurança e proteção de sistemas computacionais, entendendo a diferença entre elas e a importância de ambas; entender o que é um sistema resiliente e os requisitos necessários para alcançar a resiliência; conhecer as abordagens de reúso de software e a engenharia de software baseada em reúso; aprender sobre as diferenças, semelhanças e granularidades de componentes de software; conhecer as arquiteturas de sistemas distribuídos; do software oferecido como serviço; dos sistemas sociotécnicos, que vão além dos sistemas técnicos (hardware mais software); entender os diversos aspectos gerenciais próprios aplicados na engenharia de software, para gerir projetos, pessoas, artefatos de software; compreender os aspectos intrinsecamente relacionados à qualidade de software e de processo de engenharia de software.

Sugestão de atividades em EaD

Como as modalidades de trabalho híbrido (presencial com remoto) ou somente remoto, têm se destacado sobremaneira no setor de desenvolvimento de software. Cumpre à Engenharia de Software, adequar o seu processo de ensino-aprendizagem, visando fornecer aos alunos situações para a vivência nessa proeminente modalidade de trabalho colaborativo, aplicada na construção de software. Dessa forma, serão realizadas atividades de aprendizagem que envolvam o trabalho colaborativo na engenharia de software.

Bibliografia Básica

SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 10ª edição, São Paulo: PEARSON. 2018.
GUEDES, G. T. A. UML2 Uma Abordagem Prática. 2ª edição. Novatec. 2011.
PRESSMAN, R. S. e MAXIM, B. R. Engenharia de software. 9ª edição. Grupo A. 2021.
(BIBLIOTECA VIRTUAL)

Bibliografia Complementar

AUDY, J. e PRIKLADNICKI, R. Desenvolvimento distribuído de software. Elsevier. 2008.
FISCHMANN, A. A. e de ALMEIDA, M. I. R. Planejamento Estratégico na Prática, 3ª edição. Grupo GEN. 2018. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
IEEE Computer Society. SWEBOK® Version 3.0 Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. 2014. Disponível em: <http://www.computer.org/web/swebok/v3>. Acesso em: 27/3/2015.
MARTIN, R. C. Desenvolvimento Ágil Limpo. ALTA BOOKS. 2020. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
NEWTON, R. O Gestor de Projetos, 2ª edição. PEARSON. 2011.
PAULA FILHO, W. P. Engenharia de Software - Produtos, 4ª edição, Vol.1. Grupo GEN. 2019. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
PAULA FILHO, W. P. Engenharia de Software - Projetos e Processos, 4ª edição, Vol. 2. Grupo GEN. 2019. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
PRESSMAN, R. S. e LOWE, D. Engenharia web. LTC. 2009.
SBROCCO, J. H. T. de C. e de MACEDO, P. C. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida. SARAIVA. 2012. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
VAZQUEZ, C. E. et al. Análise de Pontos de Função - Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software. Disponível em: Minha Biblioteca, (13ª edição). SARAIVA. 2013. (BIBLIOTECA VIRTUAL)
ZENKER, A. M. et al. Arquitetura de sistemas. SAGAH. 2019. (BIBLIOTECA VIRTUAL)

Nome da disciplina

Redes de Computadores

Ementa

Introdução às redes de computadores. Modelo em camadas. Modelos de referência e arquiteturas de redes de computadores. Principais conceitos, tecnologias e protocolos. Gerenciamento em redes de computadores. Abordagem de assuntos e tópicos emergentes.

Objetivos

O objetivo dessa disciplina é apresentar aos alunos conceitos fundamentais de redes de computadores e Internet, como elas funcionam e os principais protocolos, baseados no modelo de referência ISO/OSI e arquitetura TCP/IP. Estudar sobre projeto e gerenciamento de redes de computadores, e técnicas e mecanismos de segurança. Tratar de assuntos emergentes relacionados à área.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo, SP: McGraw - Hill, 2008. 1134 p. ISBN 978-85-86804-88-5.

TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 945p.

KUROSE, James F; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 3.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006. 634p.

GURGEL, Paulo Henrique Moreira; CASTELO BRANCO, Kalinka Regina Lucas; CASTELO BRANCO, Luiz Henrique et al. Redes de computadores: da teoria à prática com Netkit. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 342 p. ISBN 978-85-352-6806-5.

Bibliografia Complementar

STEVENS, W. Richards. TCP/IP Illustrated: The Protocols. Massachusetts: Addison-Wesley, 1994. 576p.

COMER, D.E. Internetworking with TCP/IP. Volume I: Principles, Protocols and Architecture. 3a ed. Prentice Hall, 1995.

COMER, D.E.; STEVENS, D.L. Internetworking with TCP/IP. Volume II: Design, Implementation and Internals. 2a ed. Prentice Hall, 1994.

COMER, D.E.; STEVENS, D.L. Internetworking with TCP/IP. Volume II: Client-Server Programming and Applications. 2a ed. Prentice Hall, 1996.

STALLINGS, W. Local & Metropolitan Area Networks. 5a ed. Prentice Hall, 1997.

STALLINGS, W. Networking Standards: A Guide to OSI, ISDN, LAN and MAN Standards. Addison Wesley, 1993. STAMPER, D.

BRITO, Samuel H. B. Serviços de Redes em Servidores Linux. Editora Novatec, 2017.

RHODES, B., GOERZEN, J. Programação de redes com Python: Guia abrangente de programação e gerenciamento de redes com Python 3. Novatec Editora, 2018.

STALLINGS, William. Redes e sistemas de comunicação de dados. Brazil: Elsevier, 2005. 449 p.

STALLINGS, William; BROWN, Lawrie. Segurança de Computadores - Princípios e Práticas. GEN LTC, 2013. 744 p.

Comer, Douglas. E. Interligação de redes com TCP/IP. Elsevier, 2006.

BRITO, Samuel H. B. IPv6 - O Novo Protocolo da Internet. Novatec, 2018. 208 p.

FILHO, João E. M. Análise de Tráfego em Redes TCP/IP: Utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional. Novatec, 2013. 416 p.

Biblioteca virtual

FOROUZAN, Behrouz. A. Protocolo TCP/IP. AMGH Editora, 2010. 878 p.

MOSHARRAF, Firouz., FOROUZAN, Behrouz. A. Redes de Computadores: Uma Abordagem Top-Down. AMGH Editora, 2013. 917 p.

MAIA, Luiz P. Arquitetura de redes de computadores. Brazil: Grupo Gen - LTC. 2013. 290 p.

COMER, Douglas E. Redes de Computadores e Internet - 6.ed. Bookman Editora. 2016. 584 p.

DE SOUSA, Lindenber B. Projetos e implementação de redes: Fundamentos, Soluções, Arquiteturas e Planejamento. 3 ed. Editora Érica. 2009. 320 p.

Nome da disciplina

Desenvolvimento de Sistemas Web

Ementa

Desenvolvimento de aplicações web com utilização de Frameworks. Integração de aplicações web e Application Programming Interface (API). Teste e Deploy de sistemas web.

Objetivos

Capacitar o aluno na percepção e aplicação dos conceitos de desenvolvimento de sistemas web, desde aplicações até deploy de sistemas integrados com APIs utilizando testes de qualidade de desenvolvimento.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

BIBEAULT, Bear; KATZ, Yehuda. JQuery em ação. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. 296 p. ISBN 978-85-7608-308-5.

MORRISON, Michael. Use a cabeça - JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 606 p. ISBN 978-85-7608-213-2.

PIROUZ, Raymond. HTML efeitos mágicos. São Paulo: Quark Books, 1999. 284p.

Bibliografia Complementar

CROCKFORD, Douglas. O melhor do JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 145 p. ISBN 978-85-7608-279-8

LEMAY, Laura. Aprenda em 1 semana HTML 4. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 631p.

MEYER, Eric A. CSS: guia de bolso. 3 .ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 170 p. ISBN 978-85-7608-222-4.

MINETTO, Elton Luís. Frameworks para desenvolvimento em PHP. São Paulo: Novatec, 2007. 188 p. ISBN 978-85-7522-124-2.

RAMALHO, José Antônio Alves. HTML avançado. São Paulo: Makron Books, 1997. 659 p.

Nome da disciplina

Gestão de Projetos

Ementa

Introdução à Gestão de Projeto de Software (GPS). Ferramentas para gestão de projetos de software. Ferramentas para gestão de versões dos artefatos de software. Plataformas de hospedagem de código-fonte e arquivos.

Objetivos

Instigar a compreensão e aplicação de ferramentas para: a gestão de projetos de software (GPS), o versionamento de artefatos de software (Git, SVN e CVS), e as plataformas de hospedagem de código-fonte e arquivos (ex.: GitHub, GitLab e BitBucket).

Sugestão de atividades em EaD

Acompanhamento de atividades práticas voltadas para gestão de projeto de desenvolvimento colaborativo de software, utilizando ferramentas de gestão e hospedagem remotos e colaborativos.

Bibliografia Básica

FISCHMANN, A. A. e de ALMEIDA, M. I. R. Planejamento Estratégico na Prática, 3ª edição. Grupo GEN. 2018.

KOGON, K et al. Gerenciamento de Projetos Para Não Gestores. ALTA BOOKS. 2019.

PMI. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: Guia PMBOK. SARAIVA. 2013.

Bibliografia Complementar

AUDY, J. e PRIKLADNICKI, R. Desenvolvimento distribuído de software. Elsevier. 2008.
IEEE Computer Society. SWEBOK® Version 3.0 Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. 2014. Disponível em: <http://www.computer.org/web/swebok/v3>. Acesso em: 27/3/2015.

HELDMAN, K. Gerência de projetos: PMP Project Management Professional. Guia para o exame oficial do PMI. ELSEVIER. 2006.

MARTINS, J. C. C. Gestão de projetos de desenvolvimento de software: PMI - UML. BRASPORT. 2002.

NEWTON, R. O Gestor de Projetos, 2ª edição. PEARSON. 2011.

QUADROS, M. Gerência de projetos de software: técnicas e ferramentas. VISUAL BOOKS. 2002.

VAZQUEZ, C. E. et al. Análise de Pontos de Função - Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software. Disponível em: Minha Biblioteca, (13ª edição). SARAIVA. 2013.

Optativa II: ementas das disciplinas ao final.

5.4.6 Terceira Série, Segundo Semestre

Nome da disciplina Algoritmos em Grafos
Ementa Análise de melhor caso, caso médio e pior caso de algoritmos. Corretude de algoritmos. Análise agregada. Estruturas de dados para representação de grafos. Algoritmos elementares em grafos: busca em largura, busca em profundidade, grafos conexos, ordenação topológica e grafos fortemente conexos. Algoritmos em grafos: árvores geradoras mínimas, caminhos mínimos, fluxo máximo e emparelhamento máximo em grafos bipartidos. Noções de teoria da complexidade computacional: reduções entre problemas e as classes P e NP. Noções de métodos de resolução para problemas de otimização NP-difíceis.
Objetivos Trabalhar o conteúdo de modo a propiciar aos alunos a compreensão e a utilização de: análise e corretude de algoritmos, com foco em grafos; propriedades básicas de grafos; estruturas de dados para grafos; resolução de problemas pela elaboração de algoritmos eficientes que façam uso de técnicas de projeto e análise de algoritmos, com foco em grafos; soluções eficientes preexistentes, principalmente usando grafos; e identificação de classes de complexidade de problemas.
Sugestão de atividades em EaD
Bibliografia Básica CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L. & STEIN, C. Algoritmos. Tradução da 3ª ed. americana. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2012. MANBER, U. Algorithms: A Creative Approach. Massachusetts: Addison-Wesley, 1989. DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C. & VAZIRANI, U. ALGORITMOS. São Paulo:

McGrawn-Hill, 2009.

ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos: com Implementações em Java e C++. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Bibliografia Complementar

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L. & STEIN, C. Introduction to algorithms. 4ª ed. MIT Press, 2022.

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L. & STEIN, C. Introduction to algorithms. 3ª ed. Cambridge-Massachusetts-USA, London-England: MIT Press, 2009.

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L. & STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática. Tradução da 2ª ed. americana. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2002.

KLEINBERG, J. & TARDOS, É. Algorithm Design. Addison-Wesley, 2005.

LEVITIN, A. Introduction to the Design and Analysis of Algorithms. 3ª ed. Boston, MA: Pearson, 2012.

ROUGHGARDEN, T. Algorithms Illuminated, Part 1: The Basics. New York, NY: Soundlikeyourself Publishing, 2017.

ROUGHGARDEN, T. Algorithms Illuminated, Part 2: Graph Algorithms and Data Structures. New York, NY: Soundlikeyourself Publishing, 2018.

ROUGHGARDEN, T. Algorithms Illuminated, Part 3: Greedy Algorithms and Dynamic Programming. New York, NY: Soundlikeyourself Publishing, 2019.

ROUGHGARDEN, T. Algorithms Illuminated, Part 4: Algorithms for NP-Hard Problems. New York, NY: Soundlikeyourself Publishing, 2020.

STEIN, C.; DRYSDALE, R. L. & BOGART K. Matemática discreta para ciência da computação. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

VELLEMAN, D. J. How to Prove It: A Structured Approach. 2ª ed. Cambridge University Press, 2012.

ROSEN, K. H. Discrete Mathematics and its Applications. 8ª ed. New York, NY: McGrawn-Hill, 2019.

ROSEN, K. H. Matemática Discreta e suas Aplicações. 6ª ed. São Paulo: McGrawn-Hill, 2009.

MORAIS FILHO, D. C. Um convite à Matemática, com técnicas de demonstração e notas históricas. 3ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2016.

GRAHAM, R. L.; KNUTH, D. E. & PATASHNIK, O. Concrete Mathematics. 2ª ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 1994.

GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: Matemática Discreta e Suas Aplicações. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2017.

GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC editora, 2004.

SKIENA, S. S. The Algorithm Design Manual. 3ª ed. Springer, 2020.

SEEDGEWICK, R. & WAYNE, K. Algorithms. 4ª ed. Addison-Wesley, 2011.

SEEDGEWICK, R. Algorithms in C++, Parts 1-4: Fundamentals, Data Structure, Sorting, Searching. 3ª ed. Addison-Wesley, 1998.

SEEDGEWICK, R. Algorithms in C++, Part 5: Graph algorithms. 3ª ed. Addison-Wesley, 2002.

DROZDEK, A. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++. Tradução da 4ª ed. americana. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2018.

SIPSER, M. Introdução à Teoria da Computação. Tradução da 2ª ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SIPSER, M. Introduction to the Theory of Computation. 3ª ed. Boston, MA: Cengage Learning, 2012.

CORMEN, T. H. Desmistificando Algoritmos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CORMEN, T. H. Algorithms Unlocked. Cambridge-Massachusetts-USA, London-England: MIT Press, 2013.

DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C. & VAZIRANI, U. Algorithms. New York, NY: McGraw-Hill, 2008.

KNUTH, D. E. The Art of Computer Programming, Volume 1: Fundamental Algorithms. 3ª ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 1997.

KNUTH, D. E. The Art of Computer Programming, Volume 3: Sorting and Searching. 2ª ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 1998.

PAPADIMITRIOU, C. & STEIGLITZ, K. Combinatorial Optimization: Algorithms and Complexity. New York: Dover, 1998.

CAMPELLO, R. E. & MACULAN, N. Algoritmos e Heurísticas: Desenvolvimento e Avaliação de Performance. Niterói: Editora da UFF, 1994.

BONDY, A. & MURTY, U. S. R. Graph Theory. Graduate Texts in Mathematics. Springer, 2008.

BONDY, J. A. & MURTY, U. S. R. Graph Theory with Applications. American Elsevier, 1979.

WILSON, R. J. Introduction to Graph Theory. 4ª ed. England: Longman, 1996.

BAASE S. & VAN GELDER, A. Computer Algorithms: Introduction to Design and Analysis. 3ª ed., Addison-Wesley, 2000.

AHO, A.; HOPCROFT, J. & ULLMAN, J. The Design and Analysis of Computer Algorithms. Addison-Wesley, 1983.

GAREY, M. R. & JOHNSON, D. S. Computers and Intractability: A Guide to the Theory of NP-Completeness. New York, NY, USA: W. H. Freeman & Co., 1979.

CHRISTOFIDES, N. Graph Theory: An Algorithmic Approach. New York: Academic Press, 1975.

BOAVENTURA NETTO, P. O. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos. 5ª ed. São Paulo: Blucher, 2012.

BOAVENTURA NETTO, P. O. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos. 4ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2006.

BOAVENTURA NETTO, P. O. & JURKIEWICZ, S. Grafos: Introdução e Prática. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2017.

BOAVENTURA NETTO, P. O. & JURKIEWICZ, S. Grafos: Introdução e Prática. São Paulo: Blucher, 2009.

SKIENA, S. S. & REVILLA, M. A. Programming Challenges. Springer, 2003.

GUSFIELD, D. Algorithms on Strings, Trees and Sequences: Computer Science and Computational Biology. Cambridge University Press, 1997.

Nome da disciplina

Inteligência Artificial e Computacional II

Ementa

Conceitos de computação inspirada na natureza (bioinspirada). Aplicações de Computação bioinspirada: otimização, classificação, processamento de linguagem natural, reconhecimento de padrões, predição, modelagem, configuração, planejamento e agendamento. Redes Neurais Artificiais: aprendizado e arquiteturas. Introdução ao Aprendizado Profundo. Computação evolucionária: algoritmos genéticos, programação genética, técnicas do estado-da-arte. Computação baseada em interações sociais: colônias de formigas e exames de partículas. Métricas e métodos de avaliação de algoritmos de Computação Natural.

Objetivos

Ao final da disciplina o aluno deve: Conhecer os principais conceitos de Computação Natural; Compreender a relação entre aprendizado de máquina e a Computação Natural; Escolher as tecnologias e técnicas mais adequadas à solução dos vários tipos de problema; Desenvolver raciocínio crítico, lógico e analítico envolvendo a utilização de conceitos de Computação Natural; Implementar soluções para diferentes tipos de problemas fazendo uso de técnicas de Computação Natural.

Sugestão de atividades em EaD

8 horas prática: implementação de uma aplicação baseada em paradigmas de Inteligência Artificial e Computacional abordados na disciplina.

Bibliografia Básica

BISHOP, Christopher. Neural networks and machine learning. Cambridge: Springer, 1998.
RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
HAYKIN, Simon. Redes Neurais: princípios e prática. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
REZENDE, Solange Oliveira (Org.). Sistemas Inteligentes: fundamentos e aplicações. São Paulo: Manole, 2005.
LINDEN, Ricardo. Algoritmos Genéticos: uma importante ferramenta da inteligência computacional. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

Bibliografia Complementar

GÉRON, Aurélien. Mãos à obra: aprendizado de máquina com Scikit-Learn, Keras & TensorFlow: Conceitos, ferramentas e técnicas para a construção de sistemas inteligentes. Alta Books, 2a Edição, ISBN-10: 8550815489, 2021.
GOODFELLOW, I., Bengio, Y., & Courville, A. Deep learning. MIT press, 2016.
LORENA, A. C., Gama, J., & Faceli, K. Inteligência Artificial: Uma abordagem de aprendizado de máquina. Grupo Gen-LTC, 2000.
MCKINNEY, W. Python para análise de dados: Tratamento de dados com Pandas, NumPy e IPython. Novatec Editora, 2019.
SKAPURA, David M. Building Neural Networks. New York Massachusetts: ACM Press Addison-Wesley, 1996.

Nome da disciplina

Teoria da Computação

Ementa

Máquinas de Turing: padrão, universal, técnicas, extensões e máquinas equivalentes. Decidibilidade: problemas de decisão, tese de Church-Turing, problema da parada, redutibilidade, problemas indecidíveis. Teorema da Incompleteza de Godel. Funções Recursivas.

Objetivos

Capacitar o aluno para o desenvolvimento sistematizado e formalizado das ideias e modelos computacionais básicos, bem como a sua formalização e o estudo dos formalismos que os descrevem. Apresentar os fundamentos simbólico-matemáticos da Ciência da Computação, bem como os principais modelos teóricos incluindo a noção de Computabilidade, levando o aluno a entender os limites da computação.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

LEWIS, Harry R.; PAPADIMITRIOU, Christos H. Elementos de teoria da computação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. 344 p. ISBN 978-85-7307-534-2.

MAHESHWARI, Anil; SMID, Michiel. Introduction to Theory of Computation. Online gratuito. 2014. Disponível em <http://cglab.ca/~michiel/TheoryOfComputation/TheoryOfComputation.pdf>.

SIPSER, Michael. Introdução à Teoria da Computação: Trad. 2ª ed. norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2007. 9788522108862. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108862/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

Bibliografia Complementar

GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2016. 9788521633303. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633303/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

DIVERIO, Tiaraju A.; MENEZES, Paulo B. Teoria da computação: máquinas universais e computabilidade. v.5 (Livros didáticos informática UFRGS). [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2009. 9788577808311. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577808311/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

MARTIN, John C. Introduction to languages and the theory of computation / John C. Martin. 4th ed. 2010.

MENEZES, Paulo B. Linguagens Formais e Autômatos - V3 - UFRGS. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2011. 9788577807994. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577807994/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

SIPSER, Michael. "Introduction to the Theory of Computation", 3rd ed., Cengage Learning, 2021 (e-book).

VIEIRA, Newton José. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e máquinas. Pioneira Thomson Learning, 2006.

Nome da disciplina

Sistemas Distribuídos

Ementa

Princípios de sistemas distribuídos. Modelos de comunicação entre processos. Arquiteturas Distribuídas. Sistemas de arquivos distribuídos. Serviços de nomes. Sistemas operacionais distribuídos. Replicação de dados. Computação móvel e ubíqua. Segurança. Internet das Coisas. Tópicos selecionados dentre tecnologias emergentes.

Objetivos

Apresentar os conceitos e princípios sobre sistemas distribuídos. Estudar técnicas aplicadas aos sistemas distribuídos. Ao final do curso o aluno deverá compreender as principais técnicas e resultados para a criação de sistemas distribuídos sendo capaz de implementar sistemas distribuídos. Também deverá ser capaz de projetar e desenvolver serviços distribuídos confiáveis e escaláveis.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Sistemas distribuídos:

conceitos e projeto. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.
TANENBAUM, Andrew S.; VAN STEEN, Maarten. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2007.
DEITEL, H. M.; DEITEL P. J. CHOFFNES, D. R. Sistemas operacionais. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

Bibliografia Complementar

MONTEIRO, Eduarda Rodrigues; et al,. Sistemas Distribuídos. 1ª ed. Editora: Grupo A, 2020.
KIRNER, Claudio; MENDES, Sueli B. T. Sistemas operacionais distribuídos: aspectos gerais e análise de sua estrutura. Rio de Janeiro: Campus, 1988.
GOSCINSKI, Andrzej. Distributed operating systems: the logical design. Sydney: Addison-Wesley, 1991.
FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo, SP: McGraw - Hill, 2008.
RICHARDSON, Leonard; RUBY, Sam. RESTful serviços web. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

Nome da disciplina

Computação Gráfica e Processamento Digital de Imagens

Ementa

Fundamentos de Computação Gráfica: percepção tridimensional; representação vetorial e matricial de imagens; sistemas de coordenadas; transformações geométricas; projeções geométricas; cores; realismo visual. Fundamentos de Processamento Digital de Imagens: imagens digitais; aquisição de imagens; transformadas de imagens; filtros; segmentação; descritores; reconhecimento de padrões.

Objetivos

Apresentar os fundamentos de Computação Gráfica e Processamento Digital de Imagens. Abordar técnicas e aplicações práticas para possibilitar a identificação e implementação de soluções para problemas envolvendo imagens.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

AZEVEDO, E.; CONCI, A. Computação gráfica: teoria e prática (volume 1). Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
CONCI, A.; AZEVEDO, E.; LETA, F. R. Computação gráfica: teoria e prática (volume 2). Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. Processamento digital de imagens. 3ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.
HEARN, D.; BAKER, M. P. Computer graphics. 2ª ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1997.
PEDRINI, H.; SCHWARTZ, W. R. Análise de imagens digitais: princípios, algoritmos e aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

Bibliografia Complementar

AMMERAAL, L.; ZHANG, K. Computação gráfica para programadores Java. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

AZEVEDO, E. Desenvolvimento de jogos 3D e aplicações em realidade virtual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 319p.

FOLEY, J. D. et al. Introduction to computer graphics. Boston: Addison-Wesley, 1993. 557p.

FRIGERI, S. R.; CENCI Jr.; C. A.; ROMANINI, A. Computação gráfica. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. Processamento de imagens digitais. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2000. 509 p.

LENGYEL, Eric. Mathematics for 3D game programming and computer graphics. 2.ed. Hingham/ Massachusetts: Charles River Media, 2004. 551p.

MARANA, A. N.; BREGA, J. R. F. Técnicas e ferramentas de processamento de imagens digitais e aplicações em realidade virtual e misturada. Bauru, SP: Canal 6, 2008. 170p.

Nome da disciplina

Desenvolvimento para Dispositivos Móveis

Ementa

Desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis com a utilização de Frameworks e consumo de API. Sincronização de dados e acesso a serviços da Internet (WebServices). Teste em Aplicações Móveis. Publicação de Aplicativos Móveis em lojas específicas das plataformas.

Objetivos

Capacitar o aluno na percepção e aplicação dos conceitos de desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis com a utilização de Frameworks com consumo de API, testes e publicações em lojas de aplicativos.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

DA OLIVEIRA, Diego Bittencourt D.; SILVA, Fabrício Machado; PASSOS, Ubiratan R C.; et al. Desenvolvimento para dispositivos móveis. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2019. 9788595029408. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029408/>. Acesso em: 03 mai. 2022.

PIROUZ, Raymond. HTML efeitos mágicos. São Paulo: Quark Books, 1999. 284p.

TERUEL, Evandro C. HTML 5 - Guia Prático. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2013. 9788536519296. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519296/>. Acesso em: 03 mai. 2022.

Bibliografia Complementar

ALVES, William P. HTML & CSS: aprenda como construir páginas web. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2021. 9786558110187. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558110187/>. Acesso em: 03 mai. 2022

CROCKFORD, Douglas. O melhor do JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 145 p. ISBN 978-85-7608-279-8

MEYER, Eric A. CSS: guia de bolso. 3 .ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 170 p. ISBN 978-85-7608-222-4.

MORRISON, Michael. Use a cabeça - JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 606 p. ISBN 978-85-7608-213-2.

RAMALHO, José Antônio Alves. HTML avançado. São Paulo: Makron Books, 1997. 659 p.

Nome da disciplina

Projeto em Computação

Ementa

Planejamento e desenvolvimento de projeto em Ciência da Computação. Formalização de um projeto seguindo normas acadêmicas.

Objetivos

Oportunizar a experiência prática nas etapas de desenvolvimento de um projeto (revisão bibliográfica, proposição, modelagem, implementação, documentação, validação, entre outras), aplicando conteúdos distintos do curso em um mesmo contexto.

Sugestão de atividades em EaD

Acompanhamento do desenvolvimento do sistema, usando ferramentas de desenvolvimento remotas e colaborativas.

Bibliografia Básica

BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação. Disponível em: Minha Biblioteca, 11ª edição. Grupo A, 2013.

STAIR, R. M; REYNOLDS, G. W. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

WAZLAWICK, R. S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. Disponível em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo GEN, 2020. (Disponível na Biblioteca Virtual da UNICENTRO)

Bibliografia Complementar

AUDY, J. e PRIKLADNICKI, R. Desenvolvimento distribuído de software. Elsevier. 2008.

De OLIVEIRA, D. B.; SILVA, F. M.; PASSOS, U. R. C. et al. Desenvolvimento para dispositivos móveis, Volume 2. Grupo A. 2019.

FOWLER, M. Padrões de Arquitetura de Aplicações Corporativas. Grupo A. 2006.

ZENKER, A. M. et al. Arquitetura de sistemas. SAGAH. 2019.

BIBEAULT, B. e KATZ, Y. JQuery em ação. Rio de Janeiro: Alta Books. 2009.

CROCKFORD, D. O melhor do JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

De OLIVEIRA, D. B.; SILVA, F. M.; PASSOS, U. R. C. et al. Desenvolvimento para dispositivos móveis. Grupo A. 2019.

FISCHMANN, A. A. e de ALMEIDA, M. I. R. Planejamento Estratégico na Prática, 3ª edição. Grupo GEN. 2018.

HELDMAN, K. Gerência de projetos: PMP Project Management Professional. Guia para o exame oficial do PMI. ELSEVIER. 2006.

IEEE Computer Society. SWEBOOK® Version 3.0 Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. 2014. Disponível em: <http://www.computer.org/web/swebok/v3>. Acesso em: 27/3/2015.

KOGON, K et al. Gerenciamento de Projetos Para Não Gestores. ALTA BOOKS. 2019.

LEMAY, L. Aprenda em 1 semana HTML 4. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 631p.

MARCONI, M. de A. e LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2006.

MARTIN, R. C. Desenvolvimento Ágil Limpo. ALTA BOOKS. 2020.

MARTINS, J. C. C. Gestão de projetos de desenvolvimento de software: PMI - UML. BRASPORT. 2002.

MATTAR, J. Metodologia científica na era digital. Editora Saraiva, 2017. 9788547220334. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220334/>. Acesso em: 04 jul. 2022.

MEYER, E. A. CSS: guia de bolso. 3 .ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

MINETTO, E. L. Frameworks para desenvolvimento em PHP. São Paulo: Novatec, 2007.

MORRISON, M. Use a cabeça - JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books. 2008.

NEWTON, R. O Gestor de Projetos, 2ª edição. PEARSON. 2011.

PIROUZ, Raymond. HTML efeitos mágicos. São Paulo: Quark Books. 1999.

PMI. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: Guia PMBOK. SARAIVA. 2013.

PRESSMAN, R. S. e LOWE, D. Engenharia web. LTC. 2009.

QUADROS, M. Gerência de projetos de software: técnicas e ferramentas. VISUAL BOOKS. 2002. (1)

RAMALHO, J. A. A. HTML avançado. São Paulo: Makron Books, 1997.

TERUEL, E. C. HTML 5 - Guia Prático. SARAIVA, 2013.

VAZQUEZ, C. E. et al. Análise de Pontos de Função - Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software. Disponível em: Minha Biblioteca, (13ª edição). SARAIVA. 2013.

Nome da disciplina

Mentoria em Projetos

Ementa

Mentoria em projetos de extensão, pesquisa e inovação tecnológica. Elaboração de relatórios. Comunicação científica e profissional. Uso da internet na carreira profissional. Oportunidades de empreendedorismo em TI. Reflexão sobre o viés inclusivo da educação ambiental, educação em direitos humanos, relações étnico-raciais e os direitos da criança, do adolescente e do idoso nos projetos propostos pelos discentes.

Objetivos

Elaborar documentos para o projeto da disciplina de TCC. Elaborar documentos de acompanhamento e avaliação para a ação extensionista. Conhecer dinâmicas para realizar apresentações, adequando ao tempo e à situação (público alvo e tipo de evento). Elaborar um pôster e um *pitch*. Elaborar postagens técnicas em fóruns e redes sociais profissionais. Desenvolver um portfólio profissional e identificar oportunidades de desenvolvimento colaborativo. Identificar casos de empreendedorismo em tecnologia da informação.

Sugestão de atividades em EaD

Acompanhamento na elaboração dos projetos.

Bibliografia Básica

Política Nacional de Extensão Universitária. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (2009, 2012).

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2006. 219p.

WAZLAWICK, R. S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. Disponível

em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo GEN, 2020.
TIGRE, P. B.; PINHEIRO, A. M. Inovação em serviços e a economia do compartilhamento. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2019.
TROTT, P. J. Gestão da Inovação e Desenvolvimento de Novos Produtos. Disponível em: Minha Biblioteca, (4th edição). Grupo A, 2012.

Bibliografia Complementar

Bessant, John, e Joe Tidd. Inovação e Empreendedorismo. Disponível em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo A, 2019.
Extensão Universitária: Organização e Sistematização. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Organização: Edison José Corrêa. Coordenação Nacional do FORPROEX. Belo Horizonte: Coopmed, 2007. 112p.
HINDLE, Tim. Como fazer apresentações. 2.ed. São Paulo: Publifolha, 2002
LISBÔA FILHO, F. F. Extensão universitária: gestão, comunicação e desenvolvimento regional. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022.
SABBAG, P. Y. Gerenciamento de projetos e empreendedorismo - 2ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, (2nd edição). Editora Saraiva, 2013.

5.4.7 Quarta Série, Primeiro Semestre

Nome da disciplina

Compiladores

Ementa

Conceitos básicos do projeto de compiladores. Análise léxica: métodos e geradores automáticos. Análise sintática: algoritmos descendentes, algoritmos ascendentes, ambiguidade e geradores automáticos. Análise semântica. Tabela de símbolos. Recuperação de erros. Geração e otimização de código. Ferramentas para geração automática de compiladores.

Objetivos

Promover o conhecimento básico dos conceitos e técnicas consolidadas para a construção de compiladores, bem como para a compreensão dos conhecimentos envolvidos no projeto de linguagens de programação.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

AHO, Alfred V.; LAM, Monica S.; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey D. , Compiladores : princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2008.
BARBOSA, Cynthia da S.; LENZ, Maikon L.; LACERDA, Paulo S. Pádua D.; et al. Compiladores. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. 9786556902906. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902906/>. Acesso em: 20 abr. 2022.
LOUDEN, Kenneth C. Compiladores: princípios e práticas. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2004. 9788522128532. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128532/>. Acesso em: 20 abr. 2022.
MENEZES, Paulo B. Linguagens Formais e Autômatos - V3 - UFRGS. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2011. 9788577807994. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577807994/>. Acesso em: 20 abr. 2022.
SANTOS, Pedro R.; LANGLOIS, Thibault. Compiladores - Da Teoria à Prática. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2018. 9788521635161. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635161/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

Bibliografia Complementar

DELAMARO, Márcio Eduardo. Como construir um compilador utilizando ferramentas Java. São Paulo: Novatec, 2004. 307 p. ISBN 85-7522-055-1.
GRUNE, Dick et al. PROJETO moderno de compiladores: implementação e aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 671p.
HOPCROFT, John E; ULLMAN, Jeffrey D; MOTWANI, Rajeev. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 560p.
PRICE, Ana Maria de Alencar; TOSCANI, Simão Sirineo. Implementação de linguagens de programação: compiladores. 3.ed. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS : Editora Sagra Luzzatto, 2005. 212 p. (Livros Didáticos, 9). ISBN 85-241-0639-5.
RICARTE, Ivan. Introdução à compilação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 264 p. ISBN 978-85-352-3067-3.

Nome da disciplina

Programação Paralela

Ementa

Modelos de programação e processamento paralelo. Métricas e análises de desempenho para sistemas paralelos. Conceitos: processos, threads, comunicação entre processos e sincronização entre processos. Programação em computadores com memória compartilhada: linguagens, ferramentas de programação e algoritmos. Programação em computadores com memória distribuída: linguagens, ferramentas de programação e algoritmos. Programação em GPGPUs: linguagens, ferramentas de programação e algoritmos. Aplicações.

Objetivos

Apresentar conceitos, métodos e algoritmos apropriados para a construção e a análise de programas paralelos e distribuídos. Os alunos terão contato com técnicas de programação paralela utilizando memória compartilhada, memória distribuída e híbrida. Desse modo, a disciplina visa promover o raciocínio e a prática em programação paralela para diferentes ambientes e linguagens. Ao término do curso os alunos terão aprendido um conjunto de soluções e técnicas clássicas que podem ser utilizadas para a construção e análise de programas paralelos complexos.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

KUMAR, Vipin et al. Introduction to parallel computing: design and analysis algorithms. Redwood City: Benjamin/Cummings, 1994.
STORI, Duarte e YURTOGLU, Mete. CUDA for Engineers: An Introduction to High-Performance Parallel Computing. Addison-Wesley Professional; 1st edition, 2015.
MATTSON, T. G., HE, Yun e KONIGES, A. E. The OpenMP Common Core: Making OpenMP Simple Again. The MIT Press, 2019.
PACHECO, Peter. Parallel Programming with MPI, 1st edition, Addison-Wesley Professional, 2013.

Bibliografia Complementar

TUOMANEN, Brian. Hands-On GPU Programming with Python and CUDA: Explore high-performance parallel computing with CUDA, Packt Publishing, 2018.

CHANDRA, Rohit, MENON, Ramesh e Dagum Leo. Parallel Programming in OpenMP, 1st Edition, Morgan Kaufmann, 2000.

KAELI, D. R., et al. Heterogeneous Computing with OpenCL 2.0, 3rd Edition, Morgan Kaufmann, 2015.

GROPP, William, LUSK, Ewing e SKJELLUM, Anthony. Using MPI, third edition: Portable Parallel Programming with the Message-Passing Interface, 3rd edition, Morgan Kaufmann, 1996.

GOETZ, Brian et al. Java concurrency in practice. Boston: Addison-Wesley, 2006.

MATLOFF, Norm. Programming on Parallel Machines; GPU, Multicore, Clusters and More, Creative Commons Attribution-No Derivative Works 3.0 United States License. <http://heather.cs.ucdavis.edu/~matloff/158/PLN/ParProcBook.pdf>

Nome da disciplina

Computação em Nuvem e Arquitetura Orientada a Serviços

Ementa

Introdução ao paradigma de computação em nuvem e arquitetura orientada a serviços (SOA - Service Oriented Architecture). Conceitos, vantagens, desvantagens e características das nuvens. Padrões, protocolos e especificações relacionados a arquiteturas orientadas a serviço. Arquitetura da Computação em Nuvem (IaaS, PaaS and SaaS). Ferramentas de implementação e modelos de desenvolvimento de aplicações em nuvem orientadas a serviços. Infraestrutura de Armazenamento. Desenvolvimento de aplicações em nuvem. Desenvolvimento de aplicações utilizando arquiteturas orientadas a serviço.

Objetivos

Os alunos devem aprender sobre os principais conceitos de Computação em Nuvem, sobre a evolução deste paradigma, sua aplicabilidade e desafios para sua correta utilização. Adquirir conceitos básicos de gerenciamento e desenvolvimento para Computação em Nuvem. Conceitos de computação e armazenamento em nuvem também devem ser assimilados pelos alunos. Os alunos devem aprender sobre o desenvolvimento de aplicações SOA e Web Services utilizando linguagens e frameworks apropriados e compreender os principais princípios de serviços REST. Eles também devem ser capazes de entender e aplicar conceitos de padrões de projeto associados ao desenvolvimento de serviços. Os alunos devem ser capazes de integrar os serviços a aplicações em nuvem.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

VELTE, ANTHONY T. TOBY J. ELSENPETER, ROBERT. Cloud Computing - Computação em Nuvem: Uma Abordagem Prática. São Paulo – SP. 1ª Edição. ALTA BOOKS. 2011.

KAVIS, Michael J. Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing

Service Models (SaaS, PaaS, and IaaS). Somerset, NJ, USA: Wiley, 2014.
da SILVA, Fernanda Rosa et. al. Cloud computing. Porto Alegre. SAGAH, 2020.
ERL, Thomas. Service-Oriented Architecture: Analysis and Design for Services and Microservices, 2nd edition, Pearson, 2016.

Bibliografia Complementar

VERAS, MANOEL. Cloud Computing - Nova Arquitetura da TI. Editora: BRASPORT. Edição: 1ª 2012. ISBN-13: 9788574524894
RICHARDSON, Chris. Microservices Patterns: With Examples in Java, Manning Publications, 2018.
HENDRICKS, M. et al. Professional Java Web Services. Alta Books, 2002.
LAWLER, J. P. & HOWELL-BARBER, H. Service-Oriented Architecture: SOA Strategy, Methodology and Technology. Auerbach Publ., 2008.
BARRY, Douglas, DICK, David. Web Services, Service-Oriented Architectures, and Cloud Computing: The Savvy Manager's Guide, 2nd edition, Morgan Kaufmann, 2012.
KAMBHAMPATY, Shankar. Service Oriented Architecture for Enterprise and Cloud Applications, 2nd edition, Wiley, 2010.

Nome da disciplina

Trabalho de Conclusão de Curso

Ementa

Desenvolvimento de um projeto na área de computação, sob orientação acadêmica, com defesa de trabalho final.

Objetivos

Aprofundar conteúdos aprendidos no Bacharelado em Ciência da Computação, seja como atividade meio ou atividade fim, aplicando no desenvolvimento de um projeto de acordo com os objetivos do curso. Elaborar um Trabalho Final, conforme formato de artigo científico adotado pela SBC.

Sugestão de atividades em EaD

Mentoria no desenvolvimento dos projetos, documentos de acompanhamento e trabalho final.

Bibliografia Básica

WAZLAWICK, R. S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. Disponível em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo GEN, 2020.
MATTAR, J. Metodologia científica na era digital. Editora Saraiva, 2017. 9788547220334. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220334/>. Acesso em: 04 jul. 2022.
BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação. Disponível em: Minha Biblioteca, 11ª edição. Grupo A, 2013.

Bibliografia Complementar

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. Disponível em: Minha Biblioteca, (7th edição). Grupo GEN, 2022.
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2006. 219p.

Template-SBC - Instructions for Authors of SBC Conferences Papers and Abstracts, Luciana P. Nedel, Rafael H. Bordini, Flávio Rech Wagner, Jomi F. Hübner
Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10520: Apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2006.
NORMAS para elaboração de Trabalhos Acadêmicos: aplicados nos cursos de Graduação e Pós-Graduação da Universidade de Franca. Maria José Tsuchiya (Coord.) e outros. Universidade de Franca, 2004, 142 p.

Nome da disciplina Tópicos Especiais em Ciência da Computação I
Ementa Conteúdo variável na área de computação.
Objetivos Abordar conteúdo complementar à formação em computação.
Sugestão de atividades em EaD
Bibliografia Básica
Bibliografia Complementar

Optativas III e IV: ementas das disciplinas ao final.

5.4.8 Quarta Série, Segundo Semestre

Nome da disciplina Estágio Supervisionado
Ementa Elaboração, planejamento e acompanhamento do plano de trabalho de estágio, documentos de registro e relatório final. Ética profissional, mercado de trabalho, comunicação profissional e impactos da tecnologia.
Objetivos Apoiar e fornecer subsídios para o estágio curricular obrigatório, orientando a identificação de oportunidades, a elaboração dos documentos de proposição, acompanhamento e registro, e a preparação para o exercício profissional.
Sugestão de atividades em EaD Acompanhamento das atividades de estágio dos discentes, por meio de videoconferências e submissão de relatórios no Moodle.

Bibliografia Básica

BIANCHI, Anna Cecilia de M.; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. Manual De Orientação - Estágio Supervisionado. Cengage Learning Brasil, 2012. 9788522114047. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114047/>. Acesso em: 05 jul. 2022.

WAZLAWICK, R. S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. Disponível em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo GEN, 2020.

MATTAR, J. Metodologia científica na era digital. Editora Saraiva, 2017. 9788547220334. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220334/>. Acesso em: 04 jul. 2022.

Bibliografia Complementar

BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação. Disponível em: Minha Biblioteca, 11ª edição. Grupo A, 2013.

Template-SBC - Instructions for Authors of SBC Conferences Papers and Abstracts, Luciana P. Nedel, Rafael H. Bordini, Flávio Rech Wagner, Jomi F. Hübner.

ACM Master Article Template. Disponível em: <https://www.acm.org/publications/proceedings-template>. Acesso em 18 jun 2017.

Conference Proceedings guidelines. Disponível em: <https://www.springer.com/gp/computer-science/lncs/conference-proceedings-guidelines>.

NORMAS para elaboração de Trabalhos Acadêmicos: aplicados nos cursos de Graduação e Pós-Graduação da Universidade de Franca. Maria José Tsuchiya (Coord.) e outros. Universidade de Franca, 2004, 142 p.

Aquino, I. S. Como Escrever Artigos Científicos, 9º Edição- São Paulo, Saraiva Educação, 2019.

Nome da disciplina

Tópicos Especiais em Ciência da Computação II

Ementa

Conteúdo variável na área de computação.

Objetivos

Abordar conteúdo complementar à formação em computação.

Sugestão de atividades em EaD

A totalidade da carga horária deverá ser cumprida em EaD. As atividades serão definidas pelo professor que assumir esta disciplina.

Bibliografia Básica**Bibliografia Complementar**

5.4.9 Optativas

5.4.9.1 Optativa I

Nome da disciplina Comunicação Oral e escrita
Ementa Técnicas para elaboração de documentos. Metodologias para apresentação de trabalhos. Técnicas de comunicação e público. Compreensão e adequação da linguagem para trabalhos apresentados oralmente e/ou escritos.
Objetivos Desenvolver a habilidade do discente na comunicação oral e escrita. Capacitar o discente à elaboração de documentos segundo metodologias para apresentação de trabalhos.
Sugestão de atividades em EaD
Bibliografia Básica MANDRYK, David; FARACO, C. Alberto. Língua portuguesa: prática de redação para estudantes universitários. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1995. 352p POLITO, Reinaldo. Como falar corretamente e sem inibições. 111 ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2015. 312 p. ISBN 978-85-02-05653-4. Contém 1 CD. SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 19. ed. São Paulo: Cortez, 1995. 252p.
Bibliografia Complementar BARBOSA, Severino Antonio M; AMARAL, Emilia. Redação: escrever e desvendar o mundo. 9. ed. Campinas: Papyrus, 1991. 178p. (Educando). FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Prática de texto: língua portuguesa para nossos estudantes. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1995. 243p. CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução: Magda França Lopes. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 296 p. ISBN 978-85-363-2300-8. OLIVEIRA, José Paulo Moreira D.; MOTTA, Carlos Alberto P. Como Escrever Textos Técnicos. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. 9788522112531. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522112531/ . Acesso em: 04 mai. 2022. MOYSÉS, Carlos A. Língua Portuguesa. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. 978-85-02-63403-9. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-02-63403-9/ . Acesso em: 04 mai. 2022.

Nome da disciplina

Práticas Esportivas

Ementa

Estudo dos fundamentos práticos dos esportes individuais e coletivos como meio de conscientização e desenvolvimento das qualidades físicas básicas e promoção da saúde. Vivências práticas no treinamento de atletismo, futebol, voleibol, basquetebol, handbol, entre outros esportes.

Objetivos

Compreender a necessidade de manter a regularidade da prática de atividade física para manutenção da aptidão física e da qualidade de vida. Entender a importância da prática esportiva como um hábito saudável. Vivenciar diversos tipos de práticas esportivas coletivas e individuais.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

GRAÇA, A.; OLIVEIRA, J. O ensino dos jogos desportivos. Porto: Editora da FCDEF/UP, 1998.

GRECO, P. J.; BENDA, R. N. Iniciação esportiva universal: metodologia da iniciação esportiva na escola e no clube. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1998.

REVERDITO, R. S.; SCAGLIA, A. J. Pedagogia do esporte. São Paulo: Phorte, 2009.

Bibliografia Complementar

FRISSELLI, A.; MANTOVANI, M. Futebol: teoria e prática. São Paulo: Phorte, 1999.

TEIXEIRA JUNIOR, J. Futebol de salão: uma nova visão pedagógica. 3. ed. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto, 1992.

ROSCOE, J. P. S. Basquetebol. São Paulo: Manole, 2004.

TENROLLER, C. Handebol - teoria e prática. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.

BIZZOCCHI, C. O. Voleibol de alto nível: da iniciação à competição. Fazendo Arte, 2000.

MATTHIESEN, S. Q. Atletismo: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

HARS, H.; GIESECKE, H.; SCHALAF, J. Tênis de mesa. São Paulo: Tempos livres, 1990.

FUNAKOSHI, G. Karatê-dô Kyohan. São Paulo: Cultrix, 2014.

VIRGILIO, S. A arte do Judô. São Paulo: Riguel, 1994.

JENSEN, L. E-Sports: profissionalização e espetacularização em competições eletrônicas. Dissertação de Mestrado em Educação Física, UFPR, 2017.

Nome da disciplina

Inglês Instrumental

Ementa

Introdução e prática de estratégias de compreensão escrita, com vistas à habilitação a uma leitura mais eficiente e independente de textos técnicos e variados em língua inglesa. Aquisição de vocabulário básico necessário para a leitura de textos da área de Computação. Inferência do significado das palavras a partir do contexto.

Objetivos

Ao término da disciplina, o aluno deverá estar apto a utilizar as estratégias de leitura para a compreensão geral de um texto, assim como para a localização de informações específicas a partir da bibliografia de sua área de conhecimento, com a finalidade de desenvolver sua autonomia como leitor em Língua Inglesa. Além disso, estará habilitado a recorrer às tecnologias de apoio e gramática, informatizados ou não.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

GALANTE, Terezinha Prado; LAZARO, Svetlana Ponomarenko. Inglês básico para informática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 200p.

MURPHY, Raymond. (1998). English Grammar in Use: a self study reference and practice book for intermediate students. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press.

MURPHY, Raymond. Basic grammar in use: reference and practice for students of english. New York: Cambridge, 1990. 221 p

SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2010.

SWAN, Michael. (2005). Practical English Usage. Oxford University Press.

Bibliografia Complementar

GALANTE, Terezinha Prado; LAZARO, Svetlana Ponomarenko. Inglês básico para informática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 200p.

MURPHY, Raymond. (1998). English Grammar in Use: a self study reference and practice book for intermediate students. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press.

MURPHY, Raymond. Basic grammar in use: reference and practice for students of english. New York: Cambridge, 1990. 221 p

SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2010.

SWAN, Michael. (2005). Practical English Usage. Oxford University Press.

Nome da disciplina

Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS

Ementa

Aspectos históricos: cultura surda, identidade e língua de sinais. Estudo da legislação e das políticas de inclusão de pessoas surdas. O ensino de Libras e noções básicas dos aspectos linguísticos. Introdução às práticas de compreensão e produção em Libras por meio do uso de estruturas e funções comunicativas elementares.

Objetivos

Desenvolver a habilidade do discente na comunicação utilizando a linguagem de sinais. Desenvolver a capacidade do discente na interação social com sujeitos surdos.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

CAPOVILLA, Fernando Cesar; RAPHAEL, Walkiria Duarte. ENCICLOPEDIA da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em libras. São Paulo: EDUSP, 2005. 680p.

GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa? São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
SACKS, Oliver. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. 187 p.

Bibliografia Complementar .

ANDREIS-WITKOSKI, S. Introdução à Libras: Língua, História e Cultura.

Para baixar gratuitamente o livro basta acessar o link:
<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1598>

MORAIS, Carlos E. L. D.; PLINSKI, Rejane R. K.; MARTINS, Gabriel P. T. C.; SZULCZEWSKI, Deise M. Libras. Porto Alegre: Grupo A, 2019. 9788595027305. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027305/>. Acesso em: 04 mai. 2022.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. Língua de Sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SILVA, Ivani Rodrigues; KAUCHAKJE, Samira; GESUELI, Zilda Maria. Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades. São Paulo: Plexus, 2003. 247p.

STROBEL, Karin. As imagens do outro sobre a cultura surda. 3. ed. rev. Florianópolis: UFSC, 2013. 146 p.

Nome da disciplina

Seminários em Ciência da Computação

Ementa

Conhecer o estado da arte das várias áreas da computação e afins, por meio da apresentação de trabalhos e relatos de experiência.

Objetivos

Tomar ciência de temas variados por meio da exposição de projetos acadêmicos de naturezas distintas (extensão, iniciação científica ou tecnológica, trabalho de conclusão de curso, estágio) de discentes convidados, bem como por meio de relatos de experiências de profissionais da área ou de áreas correlatas.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

WAZLAWICK, R. S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. Disponível em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo GEN, 2020.

MATTAR, J. Metodologia científica na era digital. Editora Saraiva, 2017. 9788547220334. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220334/>. Acesso em: 04 jul. 2022.

BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação. Disponível em: Minha Biblioteca, 11ª edição. Grupo A, 2013.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, A. C. P. L. F., D.; LORENA, A. C. Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2016.

ASSESPRO. Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação. Disponível em: <https://assespro.org.br/>. Acesso em: 26 abr. 2022.

SBC. Sociedade Brasileira de Computação. Disponível em: <https://www.sbc.org.br/>. Acesso em: 26 abr. 2022.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
MASIERO, Paulo Cesar. Ética em Computação. São Paulo: USP, 2000.

Nome da disciplina

Esporte Eletrônico

Ementa

Análise da relação entre a tecnologia e o esporte eletrônico, denominado e-sport. Estudo das plataformas de jogos eletrônicos voltados para saúde e competição. Inserção dos e-sports adaptados no contexto da atividade física e das atividades sociais.

Objetivos

Estudar o desenvolvimento do esporte eletrônico no contexto relacionado às áreas de Educação Física e de Ciência da Computação. Estudar a estrutura do esporte eletrônico, com seus aspectos computacionais e competitivos. Experimentar as diferentes características físicas e comportamentais que o esporte eletrônico proporciona ao praticante.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

MARQUARDT, M. Great E-Sports Debates. Nova Iorque: Sportszone. 2021.
MAGALHÃES, P. E-SPORT: A Ascensão do Esporte Eletrônico no Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso de Jornalismo. Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino, 2016.
PEREIRA, S. K. O videogame como esporte: Uma comparação entre esportes eletrônicos e esportes tradicionais. Trabalho de Conclusão de Curso em Comunicação Social. Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília, 2014.

Bibliografia Complementar

BORSATO, M.; BRASIL, M. R.; DE OLIVEIRA, V. M.; MATTES, V. V.; DE SOUZA, J. A produção acadêmico-científica sobre jogos eletrônicos em periódicos da área de Educação Física no Brasil. Motrivivência, 31(60), 01-21, 2019.
ARANHA, G. O processo de consolidação dos jogos eletrônicos como instrumento de comunicação e de construção de conhecimento. Ciências & Cognição; Rio de Janeiro, v. 03, n. 01, p.21-62.
JENSEN, L. E-Sports: profissionalização e espetacularização em competições eletrônicas. Dissertação de Mestrado em Educação Física, Universidade Federal do Paraná, 2017.
SARAIVA, P. A. C. E-sports: um fenômeno da cultura digital contemporânea. 2013. Tese de Doutorado.
BORSATO, M., BRASIL, M. R., MATTES, V. V., DE OLIVEIRA, V. M.; SOUZA, J. Aspectos sobre a esportivização, mercantilização e espetacularização dos jogos eletrônicos. Pensar a Prática, 23. 2020.

5.4.9.2 Optativa II

Nome da disciplina Design de Hardware
Ementa Revisão de aritmética binária inteira e real, circuitos combinatórios e sequenciais. Metodologias de projeto de sistemas digitais com ênfase em sistemas embarcados e system-on-a-chip. Linguagens de descrição de hardware. Simulação e teste de sistemas digitais. Projeto físico de circuitos e sistemas digitais. Aplicações práticas e estudos de casos.
Objetivos O objetivo da disciplina é capacitar os alunos a implementarem, analisarem e testarem circuitos e sistemas digitais. Ao término da disciplina os alunos devem estar aptos a implementar circuitos aritméticos e sequenciais complexos e integrá-los a projetos maiores de hardware.
Sugestão de atividades em EaD
Bibliografia Básica D'AMORE, Roberto. VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 260 p. ISBN 85-216-1452-4. LIPSETT, Roger; SCHAEFER, Carl F; USSERY, Cary. VHDL: hardware description and design. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1989. 299p. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho. 5. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005. 786 p. ISBN 978-85-87918-53-6.
Bibliografia Complementar BHASKER, J. A Verilog HDL Primer, 3rd Edition, Star Galaxy Publishing, 2018. ROTH, C. JOHN, L. K., LEE, B. K. Digital Systems Design Using, Verilog, Cengage Learning, 2015. M. Wolf, Computer as Components: Principles of Embedded Computing System Design, 3rd/4th edition Morgan Kaufmann, Elsevier Publishers 2012/2016, ISBN 978-0-12-388436-7, ISBN 97801280538741. Michael J. Flynn, Wayne Luk, Computer System Design: System on Chip, John Wiley and Sons Inc. 2011, ISBN 978-0-470-64336-5 Grotker, T., Liao, S., Martin, G. & Swan, S. System design with SystemC . Springer. Wolf, W. Modern VLSI design (System-on-chip design) . Pearson Education. 2002.

Nome da disciplina Desenvolvimento de Interface Web
Ementa Desenvolvimento de páginas Web estáticas e dinâmicas. HTML, CSS e JavaScript. Layout responsivo. Framework de desenvolvimento web.

Objetivos

Capacitar o aluno na percepção e aplicação de framework de desenvolvimento web.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

CROCKFORD, Douglas. O melhor do JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 145 p. ISBN 978-85-7608-279-8

MORRISON, Michael. Use a cabeça - JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 606 p. ISBN 978-85-7608-213-2.

RAMALHO, José Antonio Alves. HTML avançado. São Paulo: Makron Books, 1997. 659p.

Bibliografia Complementar

SARAIVA, MAURÍCIO O.; BARRETO, JEANINE S. Desenvolvimento de Sistemas com PHP. 1 ed. Porto Alegre, RS: Editora Sagah, 2018.

MILETTO, EVANDRO M.; BERTAGNOLLI, SILVIA C. Desenvolvimento de Software II - Introdução ao Desenvolvimento Web com HTML, CSS, JavaScript e PHP. 1 ed. Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2014.

HAROLD, ELLIOTTE R. Refatorando HTML - Como Melhorar o Projeto de Aplicações Web Existentes. 1 ed. Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2010.

LEDUR, CLEVERSON L.; SARAIVA, MAURÍCIO O.; FREITAS, PEDRO H. C. Programação Back End II. 1 ed. Porto Alegre, RS: Editora Sagah, 2019.

FREITAS, PEDRO H. C.; BIRNFELD, KARINE; SARAIVA, MAURÍCIO O.; ET AL. Programação Back End III. 1 ed. Porto Alegre, RS: Editora Sagah, 2021.

Nome da disciplina

Simulações e Projeto de Automação

Ementa

Introdução, Tipos de simuladores: Implementação: analógicos, digitais e híbridos; Tempo: real e virtual; Escala: Partial scale e Full scale; Interface: Partial scope e Full scope; Aplicações. Conceitos e noções de controle automático. Estabilidade e algoritmos de controle. Ações: on/off, proporcional, integral e derivativa. Automação de sistemas e processos. Arquitetura do modelo. Fenômeno físico: métodos experimentais. Métodos Teóricos: Modelagem matemática, soluções analíticas e numéricas. Simulação do processo. Análise dos resultados. Projetos de automação e simulações.

Objetivos

Proporcionar ao discente conhecimento para realizar a simulação de determinados problemas físicos. Fazer a coleta dos experimentos com processos de automação para desenvolver a modelagem matemática e analisar os resultados.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

Arfken, George. Física-matemática: métodos matemáticos para engenharia e física / George Arfken, Hans Weber. - 7. ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

Demana, Franklin D; Waits, Bert K; Foley, Gregory D et al. Pré-Cálculo. São Paulo: Pearson / Addison Wesley, 2009. 380 p.

Dos Santos, Renato de Marchi Vieira. [et al.]. Modelagem e simulação de processos. Revisão técnica: Christiane Reis Fonseca. – Porto Alegre: SAGAH, 2022.

Stephen J. Chapman. Programação em MATLAB para engenheiros; tradução: Noveritis do Brasil; revisão técnica: Flávio Soares Corrêa da Silva. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016.

Stevan Junior, Sergio Luiz; Silva, Rodrigo Adamshuk. Automação e instrumentação industrial com arduino: teoria e projetos – São Paulo: Érica, 2015. 296 p.

Bibliografia Complementar

Adami, Adalberto Ayjara Dornelles Filho, Magda Mantovani Lorandi. Pré-cálculo– Porto Alegre: Bookman, 2015.

Fainguelernt, Estela K. Matemática: práticas pedagógicas para o ensino médio – Porto Alegre: Penso. 2012.

Medeiros, Everton Coelho de; Medina, Midilane Sena; Lauxen, Ricardo. Oscilações, ondas e mecânica dos fluidos; revisão técnica: Lizandro de Souza Oliveira. – Porto Alegre : SAGAH, 2020.

Oliveira, Cláudio Luís Vieira Projetos com Python e Arduino: como desenvolver projetos práticos de eletrônica, automação e IOT / Cláudio Luís Vieira Oliveira, Humberto Augusto Piovesana Zanetti. – São Paulo: Érica, 2020. 120 p.

Palm, William J. Introdução ao MATLAB para engenheiros; tradução: Tales Argolo Jesus; revisão técnica: Antonio Pertence Júnior. – 3. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: AMGH, 2013.

Nome da disciplina

Introdução à Big Data

Ementa

Principais características de Big Data. Introdução ao Gerenciamento e armazenamento de Big Data. Características de uma plataforma Big Data. Tecnologias associadas à Plataforma Big Data. Dados Estruturados e Dados Não-Estruturados. Modelos de Serviços em Nuvem. Paralelização de processamento. Estudos de Casos.

Objetivos

Proporcionar aos alunos introdução aos conceitos de big data incluindo considerações técnicas (tecnologias, armazenagem, modelagem e processamento de grandes volumes de dados), assim como impactos e benefícios às organizações e à sociedade.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

DOS SANTOS, Roger Robson; BORDIN, Maycon V.; NUNES, Sergio E.; et al. Fundamentos de Big Data. Porto Alegre: SAGAH, Grupo A, 2021. 9786556901749. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901749/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

PEREIRA, Mariana A.; NEUMANN, Fabiano B.; MILANI, Alessandra M P.; et al. Framework de Big Data. Porto Alegre: Sagah, Grupo A, 2020. 9786556900803. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900803/>. Acesso em: 22 abr. 2022.

MORAIS, Izabelly Soares D.; GONÇALVES, Priscila de F.; LEDUR, Cleverson L.; et al. Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT). Porto Alegre: Sagah, Grupo A, 2018.

9788595027640. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027640/>. Acesso em: 20 abr. 2022. MARZ, Nathan; WARREN, James. Big Data: principles and best practices of scalable real-time data systems. Shelter Island, NY: Manning, c2015. 308 p. ISBN 9781617290343.

Bibliografia Complementar

Machado, Felipe Nery R. Big Data: O futuro dos dados e aplicações. 1a Edição, Editora Érica, ISBN-10 : 9788536527000, 2018.

COELHO, Pedro. A Internet das Coisas - Introdução Prática. Lisboa: FCA, 2017.

Morais, Izabelly Soares, D. et al. Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT). Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2018.

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. BIG DATA: Como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana. Rio de Janeiro: Campus, 2013.

O'REILLY, Media. Big Data Now: 2012 Edition. EUA: O'Reilly Media, 2012.

SINCLER, B. IoT: como usar a "internet das coisas" para alavancar seus negócios. São Paulo: Editora Autêntica Business, 2018.

Nome da disciplina

Sistemas Embarcados

Ementa

Aplicações de sistemas embarcados. Arquiteturas de hardware e software. Metodologias e etapas de projeto e desenvolvimento. Sistemas operacionais embarcados. Princípios de tempo real. Configuração e adaptação dos sistemas operacionais. Ambientes de desenvolvimento. Projeto baseado em plataforma de hardware e software.

Objetivos

Introduzir conceitos básicos relacionados a sistemas embarcados. Apresentar os princípios de projeto e otimização de sistemas embarcados desde sua especificação até a implementação de seus componentes de hardware e software. Reconhecer as relações fundamentais existentes entre o hardware e o software em sistemas embarcados.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

WOLF, W. Computers as Components: Principles of Embedded Computing Systems Design. 3.ed. Morgan Kaufmann, 2012.

WANG, K. C. Embedded and Real-Time Operating Systems. Cham: Springer International Publishing, 2017.

BANZI, M.; SHILOH, M. Getting started with Arduino. Third edition ed. Sebastopol, CA: MakerMedia, 2015.

Bibliografia Complementar

BARRY, Peter; CROWLEY, Patrick. Modern Embedded Computing: Designing Connected, Pervasive, Media-Rich Systems. 1.ed. Morgan Kaufmann, 2012.

HAMACHER, Carl; VRANESIC, Zvonko; ZAKY, Safwatet al. Computer Organization and Embedded Systems. 6.ed. McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2011.

LI, Qing; YAO, Caroline. Real-Time Concepts for Embedded Systems. 1.ed. CMP, 2003.

WOLF, Wayne. High-Performance Embedded Computing: Architectures, Applications, and Methodologies. San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann Publishers Inc., 2007.

KILIAN, Christopher T. Modern Control Technology: Components and Systems. Universidade de Michigan: Delmar Thomson Learning, 2000.

STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho. 5. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005. 786 p. ISBN 978-85-87918-53-6.

HENNESSY, John L; PATTERSON, David A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 827p.

STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho. Tradução Daniel Vieira e Ivan Bosnic. 8. ed. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2010. 625 p. ISBN 978-85-7605-564-8.

MONTEIRO, Mario A. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2007. 498 p. ISBN 978-85-216-1543-9.

Nome da disciplina

Geometria Computacional

Ementa

Introdução à Geometria Computacional. Triangulação de polígonos. Fecho convexo. Problemas de proximidade. Problemas de localização e intersecção. Diagrama de Voronoi e diagrama de Delaunay.

Objetivos

Estudar algoritmos para resolver problemas geométricos, com aplicações em vários campos, como computação gráfica, visão computacional, robótica, modelagem molecular, entre outros.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

AREFIN, A. S. Art of Programming Contest. 2ª ed. Dhaka, Bangladesh: Gyankosh Prokashoni. 2006.

CORMEN, T.H. et al. ALGORITMOS: Teoria e Prática. 3. ed. Editora Campus, 2012.

Bibliografia Complementar

GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. Processamento digital de imagens. 3ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.

5.4.9.3 Optativas III e IV

Nome da disciplina Computação Gráfica Avançada
Ementa Curvas e superfícies. Renderização. Animação. Realidade virtual e realidade aumentada.
Objetivos Expandir os conhecimentos na área de Computação Gráfica, abordando técnicas e algoritmos. Abordar o desenvolvimento de aplicações em realidade virtual e aumentada.
Sugestão de atividades em EaD
Bibliografia Básica AZEVEDO, E.; CONCI, A. Computação gráfica: teoria e prática (volume 1). Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. FOLEY, J. D. et al. Introduction to computer graphics. Boston: Addison-Wesley, 1993. 557p. HEARN, D.; BAKER, M. P. Computer graphics. 2ª ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1997.
Bibliografia Complementar AMMERAAL, L.; ZHANG, K. Computação gráfica para programadores Java. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. AZEVEDO, E. Desenvolvimento de jogos 3D e aplicações em realidade virtual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 319p. FRIGERI, S. R.; CENCI Jr.; C. A.; ROMANINI, A. Computação gráfica. Porto Alegre: SAGAH, 2018. LENGYEL, Eric. Mathematics for 3D game programming and computer graphics. 2.ed. Hingham/ Massachusetts: Charles River Media, 2004. 551p. NEWMAN, W. M.; SPROULL, R. F. Principles of interactive computer graphics. 2ª ed. Auckland: McGraw-Hill, 1979. 541p. PERSIANO, R. C. M.; OLIVEIRA, A. A. F. Introdução à computação gráfica. Rio de Janeiro: LTC, 1989. 225p.

Nome da disciplina Otimização Combinatória
Ementa Métodos de resolução de problemas de Pesquisa Operacional, tais como: programação linear inteira e seus subitens dados por formulações de problemas, relaxações, limitantes duais, limitantes primais, métodos de resolução e complexidade; método branch & bound e variações; métodos heurísticos; e relaxação Lagrangeana. Aplicação de métodos para resolução de problemas de Pesquisa Operacional, tais como: problema do caixeiro viajante e variações, problemas de roteamento de veículos, problemas de dimensionamento de lotes e suas extensões, problema da mochila e variações, problemas de corte e empacotamento e problemas de escalonamento. Aplicações e simulações dos métodos abordados.

Objetivos

Proporcionar ao discente a aplicação de algoritmos e métodos relacionados à Pesquisa Operacional avançada para que o mesmo possa desenvolver pesquisa na área, analisando, modelando, desenvolvendo e simulando os algoritmos e métodos abordados.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R. & YANASSE, H. Pesquisa Operacional. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2007.

MIYAZAWA, F. K. & SOUZA, C. C. Introdução à Otimização Combinatória. Capítulo 3 dos Anais da 34ª Jornada de Atualização em Informática. <https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/view/68/303/563-1>. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2015.

CONFORTI, M.; CORNUÉJOLS, G. & ZAMBELLI, G. Integer Programming. Springer, 2014.

Bibliografia Complementar

ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R. & YANASSE, H. Pesquisa Operacional. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2015.

HILLIER, F. S. & LIEBERMAN, G. J. Introdução à Pesquisa Operacional. 9ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

RARDIN, R. L. Optimization in operations research. 2ª ed. Pearson, 2016.

COLIN, E. C. Pesquisa Operacional. 2ª ed. São Paulo: Gen/Atlas, 2018.

WOLSEY, L. Integer Programming. 2ª ed. Wiley, 2021.

WOLSEY, L. Integer Programming. Wiley-Interscience, 1998.

NEMHAUSER, G. & WOLSEY, L. Integer and Combinatorial Optimization. Wiley-Interscience. 1988.

M. BAZARAA; JARVIS, J. & SHERALI, H. Linear Programming and Network Flows. 2ª ed. John Wiley and Sons, 1990.

MARTIN, R. K. Large Scale Linear and Integer Optimization: A Unified Approach. Kluwer Academic, 1999.

MIYAZAWA, F. K. Programação Inteira. <https://www.ic.unicamp.br/~fkm/lectures/progint.pdf>. 2003.

FERREIRA, C. E. & WAKABAYASHI, Y. Combinatória Poliédrica e Planos-de-Corte Faciais. <https://www.ime.usp.br/~yw/2010/progint/livro-update2010.pdf>. 1996.

GUENIN, B.; KÖNEMANN, J. & TUNÇEL, L. A Gentle Introduction to Optimization. Cambridge University Press, 2014.

BERTSIMAS, D. & TSITSIKLIS, J. Introduction to Linear Optimization. Athena Scientific, 1997.

Chvátal, V. Linear Programming. Freeman, 1983.

GOLDBARG, M. C.; GOLDBARG, E. G. & LUNA, H. P. L. Otimização Combinatória e Meta-heurísticas: Algoritmos e Aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

CAMPELLO, R. E. & MACULAN, N. Algoritmos e Heurísticas: Desenvolvimento e Avaliação de Performance. Niterói: Editora da UFF, 1994.

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L. & STEIN, C. Algoritmos. Tradução da 3ª ed. americana. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2012.

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L. & STEIN, C. Introduction to algorithms. 4ª ed. MIT Press, 2022.

DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C. & VAZIRANI, U. Algoritmos. São Paulo:

McGraw-Hill, 2009.
DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C. & VAZIRANI, U. Algorithms. New York, NY: McGraw-Hill, 2008.
BONDY, A. & MURTY, U. S. R. Graph Theory. Graduate Texts in Mathematics. Springer, 2008.
BOAVENTURA NETTO, P. O. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos. 5ª ed. São Paulo: Blucher, 2012.
BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R; FIGUEIREDO, V. L. & WETZLER, H. G. Álgebra Linear. 3ª ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1986.
STRANG, G. Introdução à Álgebra Linear. Tradução da 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Nome da disciplina

Modelagem de Processos de Negócio

Ementa

Conceitos de sistemas de informação e processos de negócios. Análise e modelagem de processos de negócio. Avaliação e gerenciamento de processos de negócio.

Objetivos

Fornecer subsídios para melhor compreensão das organizações, do mundo corporativo e seus processos. Apresentar métodos e ferramentas (BPMN, UML) de análise, modelagem, gerenciamento e avaliação de processos de negócio.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

Brocke, Jan, V. e Michael Rosemann. Manual de BPM. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2013.
Cruz, Tadeu. Manual para Gerenciamento de Processos de Negócio: Metodologia DOMP™: Documentação, Organização e Melhoria de Processos. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2015.
Valle, Rogério, e Saulo Barbará de Oliveira. Análise e modelagem de processos de negócio: foco na notação BPMN (Business Process Modeling Notation). Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2013.

Bibliografia Complementar

CRUZ, T. SISTEMAS, MÉTODOS & PROCESSOS: Administrando Organizações por meio de Processos de Negócios. Disponível em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo GEN, 2014.
STAIR, R. M; REYNOLDS, G. W. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
WESKE, M. Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. Springer, 2007.
Business Process Model and Notation (BPMN): <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0>
CAVALCANTI, R. Modelagem de Processos de Negócios: Roteiro para Realização de Projetos de Modelagem de Processos de Negócios - 1ª edição. 2017.

<p>Nome da disciplina Visão Computacional</p>
<p>Ementa Técnicas e algoritmos de análise e reconhecimento de imagens. Rastreamento de objetos em imagens. Inteligência Artificial na Visão Computacional.</p>
<p>Objetivos Expandir os conhecimentos em Processamento Digital de Imagens e Visão Computacional, abordando técnicas e algoritmos.</p>
<p>Sugestão de atividades em EaD</p>
<p>Bibliografia Básica CONCI, A.; AZEVEDO, E.; LETA, F. R. Computação gráfica: teoria e prática (volume 2). Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. Processamento digital de imagens. 3ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2010. PEDRINI, H.; SCHWARTZ, W. R. Análise de imagens digitais: princípios, algoritmos e aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2008.</p>
<p>Bibliografia Complementar ALVARENGA, A. L. A arte da fotografia digital: explorando técnicas com o Photoshop CS. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. 238p. BLASCHKE, T.; KUX, H. Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores e métodos inovadores. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. Processamento de imagens digitais. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2000. 509 p. KELBY, S. Photoshop para fotografia digital: guia sem mistério. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2005. 343p. LILLESAND, T. M.; KIEFER, R. W. Remote sensing and image interpretation. 3ª ed. New York: John Wiley e Sons, 1994. 749p. MARANA, A. N.; BREGA, J. R. F. Técnicas e ferramentas de processamento de imagens digitais e aplicações em realidade virtual e misturada. Bauru, SP: Canal 6, 2008. 170p.</p>

<p>Nome da disciplina Computação de Alto Desempenho</p>
<p>Ementa Introdução à computação de alto desempenho: contexto e conceitos básicos. Projeto de software para computação de alto desempenho: modelos de programação e ferramentas. Desenvolvimento de aplicações para computação de alto desempenho. Avaliação de desempenho de sistemas computacionais de alto desempenho: métricas e metodologias. Teste de programas computacionais de alto desempenho: conceitos, técnicas e ferramentas para teste.</p>
<p>Objetivos Os alunos devem ser capazes de desenvolver, analisar e testar programas computacionais de alto desempenho apropriados para diferentes cenários de hardware e requisitos.</p>

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

ROBEY, R., ZAMORA, Y. Parallel and High Performance Computing, Manning, 2021.
WANG, C. High Performance Computing for Big Data: Methodologies and Applications, CRC Press, 2020.

David A. Bader (Editor). Petascale Computing: Algorithms and Applications. Chapman & Hall/CRC Computational Science Series. 1 edition (December 22, 2007). 616 pp. Series: Chapman & Hall/CRC Computational Science. Chapman and Hall/CRC; ISBN-10: 1584889098. ISBN-13: 978-1584889090.

Dowd, K. & Severance, C.; High Performance Computing, O'Reilly, 1998.

Bibliografia Complementar

RAUBER, T.; RÜNGER, G. Parallel programming: for multicore and cluster systems. Springer, 2010. ISBN-10: 364204817X ou ISBN-13: 978-3642048173.

PACHECO, P.S. An introduction to parallel programming. Morgan Kaufmann. Elsevier Science, 2011. ISBN: 978-0-12-374260-5

GRAMA, A.; KUMAR, U.; GUPTA, A.; KARYPIS, G. Introduction to Parallel Computing, 2nd Edition, 2003, ISBN: 0201648652.

QUINN, M.J. Parallel Programming in C with MPI and OpenMP, McGraw-Hill, Published 2003, ISBN: 0072822562.

FOSTER, I. Designing and Building Parallel Programs, Addison-Wesley Publishing Company, 1994. STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores: projeto para o desempenho, 5ª ed., Prentice-Hall, Inc., São Paulo, 2002.

BENGFORT, B., KIM, J. Analítica de Dados com Hadoop: Uma Introdução Para Cientistas de Dados, Novatec Editora, 2016.

CHAMBERS, B., ZAHARIA, M. Spark: The Definitive Guide: Big Data Processing Made Simple, O'Reilly Media, 2018.

MENDELEVITCH, O., STELLA, C., EADLINE, D. Practical Data Science with Hadoop and Spark: Designing and Building Effective Analytics at Scale, Addison-Wesley Professional, 2016.

JAIN, A. Mastering Apache Storm: Real-time big data streaming using Kafka, Hbase and Redis, Packt Publishing, 2017.

Nome da disciplina

Segurança em Redes

Ementa

Informações, operações e componentes dos sistemas em redes. Propriedades da segurança; Princípios de segurança da Informação; Controles e proteções; Aplicação de mecanismos de segurança; Administração da segurança da informação; Segurança em redes sem fio; Segurança na WEB.

Objetivos

Apresentar aos alunos os conceitos básicos de segurança em redes de computadores. Conhecer as propriedades, princípios e controles de segurança. Analisar a aplicação e administração de mecanismos de segurança. Estudar mecanismos de segurança em redes sem fio e aplicações web.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo, SP: McGraw - Hill, 2008. 1134 p. ISBN 978-85-86804-88-5.

TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 945p.

KUROSE, James F; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 3.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006. 634p.

Bibliografia Complementar

STEVENS, W. Richards. TCP/IP Illustrated: The Protocols. Massachusetts: Addison-Wesley, 1994. 576p.

COMER, D.E.; STEVENS, D.L. Internetworking with TCP/IP. Volume II: Client-Server Programming and Applications. 2a ed. Prentice Hall, 1996.

Carissimi, Alexandre da, S. et al. *Redes de Computadores - V20 - UFRGS*. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2011.

MORAES, Alexandre Fernandes D. *Segurança em Redes - Fundamentos*. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2010.

Wrightson, Tyler. *Segurança de Redes Sem Fio*. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2014.

Nome da disciplina

Internet das Coisas

Ementa

Definição de conceitos relacionados a IoT. Aplicações de sensores e atuadores. Arquiteturas de hardware e software de sistemas embarcados. Tipos de conexão e armazenamento em IoT. Metodologias e etapas de projeto e desenvolvimento. Princípios de tempo real. Configuração e adaptação dos sistemas. Ambientes de desenvolvimento. Tecnologias emergente em em IoT

Objetivos

Proporcionar ao aluno conhecimento sobre projeto, implementação e desenvolvimento de soluções de internet das coisas por meio do cenário completo e estudos de caso específicos.

Sugestão de atividades em EaD

Bibliografia Básica

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo, SP: McGraw - Hill, 2008. 1134 p. ISBN 978-85-86804-88-5.

KUROSE, James F; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 3.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006. 634p.

ALMEIDA, Rodrigo D. Programação de Sistemas Embarcados - Desenvolvendo Software para Microcontroladores em Linguagem C. Grupo GEN, 2016. 9788595156371.

Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156371/>. Acesso em: 30 jun. 2022.

Bibliografia Complementar

MORAIS, Izabelly Soares D.; GONÇALVES, Priscila de F.; LEDUR, Cleverson L.; et al. Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT). Grupo A, 2018. 9788595027640. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027640/>. Acesso em: 30 jun. 2022.

MONK, Simon. Internet das coisas: uma introdução com o photon (Tekne). [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. 9788582604793. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604793/>. Acesso em: 30 jun. 2022.

OLIVEIRA, André Schneider D.; ANDRADE, Fernando Souza D. Sistemas Embarcados - Hardware e Firmware na Prática. São Paulo: Editora Saraiva, 2010. 9788536520346. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520346/>.

MONK, Simon. Programação com Arduino. Porto Alegre: Bookman, 2017. 9788582604472. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604472/>.

MATARIC, Maja J. Introdução à robótica. [Digite o Local da Editora]: Editora Blucher, 2014. 9788521208549. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208549/>. Acesso em: 30 jun. 2022.

Nome da disciplina

Introdução à Robótica

Ementa

Introdução à robótica. Classificação de robôs. Transformação de coordenadas. Cinemática direta e inversa de manipuladores. Geração de trajetórias.

Objetivos

Apresentar conceitos introdutórios sobre robôs manipuladores e sua modelagem para geração de trajetórias.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

MATARIC, M. J. Introdução à robótica. São Paulo: Editora Unesp/Blucher, 2014.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 1021p. ISBN 978-85-352-1177-1.

SANTOS, W. E.; GORGULHO JÚNIOR, J. H. C. Robótica industrial: fundamentos, tecnologias, programação e simulação. São Paulo: Érica, 2014.

Bibliografia Complementar

MARTINS, A. O que é robótica. São Paulo: Brasiliense, 1993. 85 p.

PUHL JUNIOR, F. L.; GOULART, C. S.; TORRES, F. E.; PASQUAL JÚNIOR, P. A.; FAGUNDES, R. D. R. Robótica. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

ROMERO, R. A. F.; PRESTES, E.; OSÓRIO, F.; WOLF, D. Robótica Móvel. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

SALANT, M. A. Introdução à robótica. São Paulo: McGraw-Hill, 1990. 145p.

ULLRICH, R. A. Robótica: uma introdução. Rio de Janeiro: Campus, 1987. 92p.

WARREN, J.-D.; ADAMS, J.; MOLLE, H. Arduino para Robótica. São Paulo: Blucher, 2019.

Nome da disciplina

Recuperação da Informação

Ementa

Introdução ao Processamento de Linguagem Natural: fundamentos linguísticos, análise sintática, análise semântica e tratamento de ambiguidade. Modelos e Métodos de Recuperação da Informação em Documentos: Representação, Indexação, Busca e Visualização. Recuperação da Informação na Web.

Objetivos

Delimitar ou avaliar as técnicas/ferramentas voltadas ao desenvolvimento de soluções baseadas em Processamento de Linguagem Natural.

Implementar ou aplicar mecanismos para armazenamento, busca e recuperação de informação a partir de dados semi ou não estruturados.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

BAEZA-YATES, R.; RIBEIRO-NETO, B. Recuperação de informação: conceitos e tecnologia das máquinas de busca. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788582600481.

DIAS, A. da S. Processamento de linguagem natural. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2021. ISBN 9786589881995.

LUGER, G. F. Inteligência artificial: estruturas e estratégias para a solução de problemas complexos. 4.ed. Porto Alegre: Bookmann, 2004.

Bibliografia Complementar

FERNEDA, E. Introdução aos Modelos Computacionais de Recuperação de Informação. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda. 2012. ISBN 978-85-399-0212-5.

DA MARTINS, Júlio S.; LENZ, Maikon L.; SILVA, Michel Bernardo Fernandes; et al. Processamentos de Linguagem Natural. Porto Alegre: Grupo A, 2020. 9786556900575. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900575/>. Acesso em: 04 jul. 2022.

BIDARRA, Jorge. O léxico no processamento da linguagem natural. Cascavel: Edunioeste, 2004. 244p. (Coleção Thesis).

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. BIG DATA: Como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana. Rio de Janeiro: Campus, 2013.

Jurafsky, D., Martin, J.H., Norvig, P., Russell, S. Speech and Language Processing. Pearson Education, 2014. 2nd Ed.

Nome da disciplina

Projeto de Jogos Digitais

Ementa

Tópicos introdutórios ao desenvolvimento de jogos. Linguagens e arquitetura de jogos. Fundamentos de programação aplicados ao desenvolvimento de jogos. Tópicos avançados em desenvolvimento de jogos, tais como detecção de colisão e inteligência artificial.

Objetivos

Proporcionar ao discente uma introdução ao desenvolvimento de jogos, suas linguagens, arquitetura, ferramentas e técnicas. Desenvolver um protótipo de jogo digital usando as ferramentas e técnicas da disciplina.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

CHANDLER, H. M. Manual de Produção de Jogos Digitais. Bookman, 2012.
SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. Regras do jogo: fundamentos do design de jogos. v. 1. São Paulo: Blucher, 2012.
SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. Regras do jogo: fundamentos do design de jogos. v. 2. São Paulo: Blucher, 2012.

Bibliografia Complementar

ARRUDA, E. P. Fundamentos para o Desenvolvimento de Jogos Digitais. Bookman, 2014.
HUIZINGA, Johan. Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 1993.
ROGERS, S. Level UP: Um Guia para o Design de Grandes Jogos. Bluncher, 2013.
SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. Regras do jogo: fundamentos do design de jogos. v. 3. São Paulo: Blucher, 2012.
SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. Regras do jogo: fundamentos do design de jogos. v. 4. São Paulo: Blucher, 2012.

Nome da disciplina

Introdução à Ciência de Dados

Ementa

Introdução à Ciência de Dados. Relações interdisciplinares: Inteligência Artificial, Banco de Dados e Estatística. Domínios de Aplicação da Ciência de Dados. Ciclos de Vida de Ciência de Dados. Implementação de aplicações baseadas em Ciência de Dados.

Objetivos

Ao final desta disciplina o aluno deve ter uma visão geral da área de Ciência de Dados, obtendo uma noção sobre curadoria digital de dados; funcionamento de algoritmos de Aprendizado de Máquina; construção de interfaces de Visualização da Informação, entre outras atividades relacionadas ao Ciclo de Vida de Ciência de Dados.

Sugestão de atividades em EaD**Bibliografia Básica**

GRUS, Joel. Data Science do Zero. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2021. 9788550816463. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816463/>. Acesso em: 30 jun. 2022.
NETO, Jocildo Figueiredo C.; MARQUES, Erico V. Tomada de decisões gerenciais com analítica de dados. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2020. 9788550817101. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550817101/>. Acesso em: 30 jun. 2022.

FACELI, Katti et al. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC, c2011. 377 p. ISBN 9788521618805.

JANERT, Philipp K. Data analysis with open source tools. Sebastopol, CA: O'Reilly, c2011. 512 p. ISBN 9780596802356.

FACELI, K.; LORENA, A. C.; GAMA, J.; CARVALHO, A. C. P. L. F. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.

GROLEMUND, G.; WICKHAM, H. R for Data Science: Visualize, model, transform, tidy, and import data. USA: O'Reilly Media, 2016.

Bibliografia Complementar

VANDERPLAS, J. – Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data (1st ed.). O'Reilly Media, Inc., 2016.

LINOFF, G. S. Data Analysis Using SQL and Excel, Wiley, 2015.

FERRARI, A. Analyzing Data with Power BI and Power Pivot for Excel (Business Skills), Microsoft Press, April 2017. Winston, W.

BAESENS, Bart. Analytics in a Big Data World: the essential guide to data science and its applications. Hoboken, N. J: Wiley, c2014. 232 p. ISBN 9781118892701.

FILATRO, Andrea C. Data science da educação. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. 9786587958446.

Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786587958446/>. Acesso em: 30 jun. 2022.

5.5. EQUIVALÊNCIA DE DISCIPLINAS (entre o currículo a ser desativado e o novo)

Matriz curricular vigente			Matriz curricular em implantação		
Código	Disciplina	Carga horária	Código	Disciplina	Carga horária
2302	Computadores e Sociedade	34		Computadores e Sociedade	34
2303	Geometria Analítica e Vetores	51		Geometria Analítica	68
2304	Introdução à Ciência da Computação I	68		Projeto Introdutório em Computação	34
2305	Lógica para Computação	68		Lógica para Computação	68
2306	Organização de Computadores	68		Organização de Computadores	68
2307	Pré-Cálculo	68		Pré-Cálculo	68
2308	Programação de Computadores I	102		Algoritmos e Programação de Computadores I	102
2309	Álgebra Linear	51		Álgebra Linear	68
2310	Cálculo I	68		Cálculo I	68

2311	Fundamentos Matemáticos para Computação	68		Fundamentos Matemáticos para Computação	68
2312	Introdução à Ciência da Computação II	68		-	
2313	Lógica Digital	68		Lógica Digital	68
2314	Programação de Computadores II	68		Algoritmos e Programação de Computadores II	102
2315	Sistemas de Informação	68		-	
2316	Algoritmos e Estruturas de Dados I	68		Algoritmos e Estruturas de Dados I	68
2317	Arquitetura de Computadores	68		Arquitetura de Computadores	68
2318	Banco de Dados I	68		Banco de Dados I	68
2319	Cálculo II	68		Cálculo II	68
2320	Engenharia de Software I	68		Engenharia de Software I	68
2321	Metodologia Científica para Computação	34		Metodologia Científica para Computação	34
2322	Probabilidade e Estatística	68		Probabilidade e Estatística	68
2323	Programação Orientada a Objetos I	68		Programação Orientada a Objetos I	68
2324	Algoritmos e Estruturas de Dados II	68		Algoritmos e Estruturas de Dados II	68
2325	Banco de Dados II	68		Banco de Dados II	68
2326	Cálculo Numérico	68		Cálculo Numérico	68
2327	Engenharia de Software II	68		Engenharia de Software II	68
2328	Linguagens Formais e Autômatos	68		Linguagens Formais e Autômatos	68
2329	Programação Orientada a Objetos II	68		Programação Orientada a Objetos II	68
2330	Redes de Computadores I	68		Redes de Computadores	68
2338	Redes de Computadores II	68			

2331	Sistemas Operacionais I	68			
2339	Sistemas Operacionais II	68		Sistemas Operacionais	68
2332	Algoritmos em Grafos	68		Algoritmos em Grafos	68
2333	Banco de Dados III	68		-	
2334	Engenharia de Software III	68		-	
2335	Inteligência Artificial	68		Inteligência Artificial e Computacional I	68
2336	Interação Humano-Computador	68		Interação Humano-Computador	68
2337	Programação Orientada a Objetos III	68		-	
2340	Análise e Complexidade de Algoritmos	68		Projeto e Análise de Algoritmos	68
2341	Computação Natural	68		Inteligência Artificial e Computacional II	68
2342	Empreendedorismo	34		Empreendedorismo	68
-	Optativa	68		Optativa	68
2343	Paradigmas em Linguagem de Programação	68		Paradigmas em Linguagem de Programação	68
2345	Sistemas Distribuídos	68		Sistemas Distribuídos	68
2346	Teoria da Computação	68		Teoria da Computação	68
2347	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	68		Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	68
2348	Compiladores	68		Compiladores	68
2349	Computação Gráfica e Processamento Digital de Imagens	102		Computação Gráfica e Processamento Digital de Imagens	68
2350	Pesquisa Operacional	68		Pesquisa Operacional	68
2351	Programação Paralela	68		Programação Paralela	68
2352	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	68		Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	68
2353	Trabalho de Conclusão de Curso	136		Trabalho de Conclusão de Curso	68

2354	Estágio Supervisionado	136		Estágio Supervisionado	68
	Atividades Complementares (horas)	102		Atividades Complementares (horas)	100

Todas as disciplinas que envolvem carga horária de extensão não possuem equivalência na grade vigente.

As equivalências de disciplina que não constam neste quadro deverão ser avaliadas pelo Departamento de Ciência da Computação.

5.6. ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

5.6.1. Atividades Complementares

As atividades complementares são componentes curriculares destinados a enriquecer o perfil do formando, visando o crescimento intelectual, especialmente nas relações com o mundo do trabalho, nas ações de pesquisa e nas ações de extensão junto à comunidade.

O discente do curso de Bacharelado em Ciência da Computação deve cumprir uma carga horária mínima de 100 horas de atividades complementares, dentre elas destacam-se:

- semanas de estudos acadêmicos;
- participação em eventos e minicurso;
- publicação de trabalhos;
- participação em Projetos de Iniciação Científica e Tecnológica, Ensino ou de Extensão;
- participação em programas de monitoria e tutoria;
- registro de software;
- participação em outras atividades complementares, como por exemplo, comissão organizadora de eventos científicos e cursos de aperfeiçoamento.

As Atividades Complementares do curso de Bacharelado em Ciência da Computação foram aprovadas na Resolução nº 26-CONSET/SEET/G/UNICENTRO, de 9 de junho de 2022.

5.6.2. Atividades de Extensão - Curricularização da Extensão

Conforme a Política Nacional de Extensão Universitária, para que esses instrumentos imprimam qualidade à formação do estudante, as ações extensionistas devem possuir um projeto pedagógico que explicita três elementos essenciais: (i) a designação do

professor orientador; (ii) os objetivos da ação e as competências dos atores nela envolvidos; (iii) a metodologia de avaliação da participação do estudante.

As atividades de curricularização da extensão serão realizadas em disciplinas e em projetos, devendo estar vinculadas a projetos/programas de extensão institucionalizados, desde que o conteúdo esteja relacionado ao curso e/ou ao perfil do egresso.

Nas atividades vinculadas às disciplinas, os discentes terão o embasamento teórico sobre extensão universitária e a oportunidade de atuar em uma atividade extensionista proposta, executada e avaliada no decorrer da disciplina, de forma a ser convalidada pelo professor responsável.

O Departamento deverá ter o Projeto de Extensão Guarda-Chuva (PEXGC), o qual poderá contemplar todas as disciplinas e atividades de extensão, de forma a cumprir a regulamentação de extensão institucional vigente.

Uma das atividades (ou subprojeto) vinculadas ao PEXGC são os seminários de extensão do departamento, eventos que incluem a apresentação de atividades de extensão realizadas pelos discentes. Para os seminários, haverá uma equipe executora (organização) composta por discentes, que também poderá ser certificada, contabilizando as horas para a extensão curricular.

As atividades de extensão dos discentes devem ser formalizadas por meio de um ou mais Planos de Ação Extensionista (PAE), totalizando 280 horas. Um PAE deve conter objetivos e cronograma próprios, caracterizado de forma independente (quando vinculado a outro projeto, de natureza acadêmica distinta) e individual.

5.6.3. Mobilidade Acadêmica

A internacionalização é compreendida, na Unicentro, como um amplo conjunto de medidas para colocar a Instituição em um universo de ensino, pesquisa e extensão que vá além das fronteiras nacionais. Tal processo se reconhece como vital para a formação de qualidade e para a produção de conhecimento, de acordo com os progressos realizados nas principais Universidades ao redor do mundo.

As ações de internacionalização ocorrem em parceria com órgãos governamentais, como Capes, CNPQ, MEC, o Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI), em nível federal, e Seti, SEAE e Fundação Araucária, em nível estadual. A Universidade desenvolve suas ações com priorização de recursos em parcerias internacionais consolidadas e em parcerias potenciais.

A Universidade também valoriza a internacionalização em casa, com ações como a mobilidade virtual, que contempla módulos cooperativos envolvendo alunos da Unicentro e do exterior.

A democratização do acesso ao ensino de idiomas é feita de forma gratuita em parceria com o governo do Estado do Paraná, pelo Programa Paraná Fala Inglês, e pela criação de canais de comunicação variados em língua estrangeira. Também, o PROMUL (Programa Multicultural de Línguas), é um programa de extensão da Unicentro que visa facilitar o acesso de toda a comunidade, incluindo discentes, a novos idiomas, como alemão, francês, espanhol, inglês e português para estrangeiros.

No âmbito da recepção dos alunos internacionais de outras Instituições, a Universidade possui um Programa de Acolhimento do aluno estrangeiro, com o objetivo de orientar e contribuir para a adaptação, para o rendimento estudantil e para a segurança do aluno estrangeiro em mobilidade.

O Departamento de Ciência da Computação incentiva a participação dos alunos em programas que promovem a mobilidade acadêmica, bem como está aberta a recepção dos alunos internacionais, mediante aprovação pelo Conselho Departamental do curso.

5.6.4. Inserção Acadêmica

O curso propõe oferecer os seguintes grupos de atividades, com o intuito de propiciar oportunidades de aperfeiçoamento adicionais à formação do bacharelado:

- monitorias;
- tutorias;
- projetos de iniciação científica;
- projetos de iniciação tecnológica;
- apresentação de trabalhos em eventos científicos, trabalhos publicados em periódicos ou anais de congressos e simpósios.

O Programa de Monitoria Discente, desenvolvido pela Pró-Reitoria de Ensino, é destinado aos acadêmicos regularmente matriculados em cursos de graduação. Caracteriza-se por oportunizar aos acadêmicos monitores o desenvolvimento de ações didático-pedagógicas no âmbito das disciplinas regularmente ofertadas, tendo como objetivos: cultivar o interesse pelo magistério superior; oportunizar ao acadêmico monitor uma maior amplitude de conhecimentos com relação ao processo de ensino-aprendizagem; auxiliar na execução do programa da disciplina, tendo em vista a melhoria da qualidade do ensino de graduação; aprofundar conhecimentos teóricos e práticos, proporcionando complementação de estudos e contribuindo para a diminuição da evasão e da reprovação; auxiliar na formação de docentes para o ensino superior por meio do desenvolvimento de metodologias de ensino.

O Programa de Tutoria Discente, desenvolvido pela Pró-Reitoria de Ensino, visa atender aos alunos pertencentes a grupos que necessitam de ações inclusivas, apontando, com isso, possibilidades de inserção à dinâmica da Universidade e às características da vida universitária, oferecendo-lhes a necessária orientação no encaminhamento de suas atividades acadêmicas. Podem se inscrever como tutores nesse programa, os alunos regularmente matriculados a partir da segunda série dos cursos de graduação da Unicentro.

O Programa Institucional de Iniciação Científica (PROIC), desenvolvido pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (PROPEP) da UNICENTRO, constitui-se em um conjunto de ações destinadas a propiciar condições favoráveis ao desenvolvimento de Iniciação Científica, por meio de diferentes modalidades. O PROIC tem por objetivos incentivar a participação de estudantes de graduação, bem como do ensino médio e profissionalizante do Estado do Paraná, em Programas e Projetos de Iniciação Científica; desenvolver o pensamento crítico e a prática científica nos participantes; assegurar maior cooperação entre corpo discente e docente nas atividades de pesquisa; propiciar a melhoria da qualidade de ensino. O PROIC desenvolve-se nas seguintes formas: Iniciação Científica com Bolsa e Iniciação Científica Voluntária. A Bolsa é disponibilizada por agências de fomento, pela Instituição, convênios e/ou outros financiadores. O programa tem duração de, no máximo, 12 meses.

O Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PROITI), também desenvolvido pela PROPEP, favorece a formação e a inserção de acadêmicos em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação, contribuindo para a formação de recursos humanos que se dedicarão ao fortalecimento da capacidade inovadora das empresas no país e capacidade de empreendedorismo dos acadêmicos.

5.7. ENSINO A DISTÂNCIA (EaD)

5.7.1. Operacionalização

A operacionalização das atividades de ensino a distância, nas disciplinas que preveem carga horária nessa modalidade, podem ocorrer de maneira síncrona ou assíncrona, envolvendo vídeo-aulas, exercícios, trabalhos, entre outros.

5.7.2. Metodologia

A metodologia adotada será definida pelo professor da disciplina, de maneira a melhor se adequar aos conteúdos sendo trabalhados.

5.7.3. Ferramentas

Exemplos de ferramentas que podem ser utilizadas no EaD: Moodle; Google Meet; Zoom; Quizlet; e Kahoot.

5.8. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) consistem de todos os meios técnicos usados para tratar a informação e auxiliar na comunicação. Podem ser entendidas como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam por meio das funções de softwares e telecomunicações, a automação e comunicação dos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino e aprendizagem.

Com o objetivo de aperfeiçoar os processos de ensino, a Unicentro utiliza recursos tecnológicos que contribuem significativamente para a execução das atividades acadêmicas. A Unicentro incorporou o Ambiente de Aprendizagem Virtual Moodle em seu cotidiano como importante ferramenta de apoio e/ou mediação do processo de ensino-aprendizagem. No que se refere aos aspectos didáticos-pedagógicos, o Moodle pode ser utilizado por professores e alunos como suporte ao ensino presencial e à distância, em especial para a disponibilização de materiais como planos de ensino, textos e slides das aulas, bem como exercícios e atividades a serem desenvolvidos.

A Unicentro também oferece acesso à internet a todos os seus acadêmicos e servidores, docentes e técnicos, por meio de infraestrutura de rede cabeada e sem fio, além de e-mail institucional para professores e agentes universitários.

O curso de Ciência da Computação busca inserir o uso de TICs no processo de ensino-aprendizagem em diversas disciplinas, com objetivo de despertar maior interesse dos alunos pelo conteúdo e enriquecer o ambiente educacional, possibilitando aos discentes uma participação ativa na construção de seus conhecimentos.

5.9. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

C/H: 68	Atribuição de nota para o TCC:	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso			
Descrição: desenvolvimento de um projeto na área de computação, sob orientação acadêmica, com defesa de trabalho final.			

5.10. FORMATAÇÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

NATUREZA DO ESTÁGIO:	<input type="checkbox"/> Supervisão Direta <input type="checkbox"/> Supervisão Semidireta <input checked="" type="checkbox"/> Supervisão Indireta	C/H: 300
Atribuição de nota para o estágio (caso este não se inclua no rol de disciplinas da matriz curricular):	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Descrição		
<p>O discente deverá realizar o estágio obrigatório, possibilitando sua inserção no mercado, além de vivenciar na prática os conceitos obtidos.</p>		
Operacionalização		
<p>Parcerias estabelecidas com empresas da região visam facilitar o ingresso do discente em estágios da área. Há também grandes organizações, com setores de TI bem estruturados. O discente também pode realizar seu estágio em empresas fora da região. Vale destacar que o estágio possibilita a inserção e, muitas vezes, a efetivação do discente no mercado de trabalho. Para viabilizar a realização do estágio fora da região de Guarapuava, no último período do curso o discente irá cursar a disciplina de Estágio Supervisionado e uma outra disciplina com carga horária totalmente a distância.</p>		

5.11. FORMATAÇÃO DO ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

5.11.1. Descrição
<p>O acadêmico do Curso de Ciência da Computação pode desenvolver estágio não-obrigatório a partir da 1ª série do curso.</p>
5.11.2. Operacionalização
<p>Considerando que o estágio deve proporcionar ao acadêmico o aprendizado de competências próprias da atividade profissional, entende-se que as atividades descritas a seguir podem contribuir para a formação na área de conhecimento desenvolvida no curso:</p> <ul style="list-style-type: none">• no ambiente escolar do Ensino Superior, o estagiário pode desenvolver atividades em laboratórios de informática, setores administrativos, entre outros, onde pode aprimorar o senso de organização, responsabilidade, relacionamento interpessoal e comunicação, habilidades estas necessárias a um profissional;• no ambiente não-escolar, o estagiário pode desenvolver atividades em diferentes tipos de setores, em institutos de pesquisa e em empresas do setor de tecnologia.

5.12. ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO EM VIGOR PARA A GRADUAÇÃO

Os conteúdos solicitados pela legislação em vigor para a graduação são abordados nas disciplinas conforme mostrado na tabela a seguir e descritos nas seguintes subseções.

Legislação	Disciplinas						
	Computadores e Sociedade	Extensão Universitária I	Extensão Universitária II	Mentoria em Projetos	Projeto Introdutório em Computação	Interação Humano-Computador	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS (Optativa)
Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Res. CNE/CP 1/2004 e Del. CEE/PR 04/2006)	X	X	X	X			
Educação Ambiental (Res. CNE/CP 2/2012 e Del. CEE/PR 04/2013)	X	X	X	X	X		
Educação em Direitos Humanos (Res. CNE/CP 1/2012 e Del. CEE/PR 02/2015)	X	X	X	X	X		
Estatuto do Idoso (Lei Federal 10.741/2003, artigo 22)	X	X	X	X		X	
Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (Of. Circular GAB/SETI 015/2016)	X	X	X	X			
Libras como disciplina (Dec. 5.626/2005)							X

5.12.1. Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana

Atendendo à legislação vigente (Res. CNE/CP 1/2004 e Del. CEE/PR 04/2006), a inserção dos conteúdos ocorre de modo transversal nas disciplinas: Computadores e Sociedade, Extensão Universitária I, Extensão Universitária II e Mentoria em Projetos.

5.12.2. Educação Ambiental

Atendendo à legislação vigente (Res. CNE/CP 2/2012 e Del. CEE/PR 04/2013), a inserção dos conteúdos ocorre de modo transversal nas disciplinas: Computadores e Sociedade, Extensão Universitária I, Extensão Universitária II, Mentoria em Projetos e Projeto Introdutório em Computação.

5.12.3. Educação em Direitos Humanos

Atendendo à legislação vigente (Res. CNE/CP 1/2012 e Del. CEE/PR 02/2015), a inserção dos conteúdos ocorre de modo transversal nas disciplinas: Computadores e Sociedade, Extensão Universitária I, Extensão Universitária II, Mentoria em Projetos e Projeto Introdutório em Computação.

5.12.4. Estatuto do Idoso

Atendendo à legislação vigente (Lei Federal 10.741/2003, artigo 22), a inserção dos conteúdos ocorre de modo transversal nas disciplinas: Computadores e Sociedade, Extensão Universitária I, Extensão Universitária II, Mentoria em Projetos e Interação Humano-Computador.

5.12.5. Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (cursos de Pedagogia, Psicologia e Serviço Social)

A inserção dos conteúdos ocorre de modo transversal, conforme (Of. Circular GAB/SETI 015/2016), nas disciplinas: Computadores e Sociedade, Extensão Universitária I, Extensão Universitária II e Mentoria em Projetos.

5.12.6. Libras como disciplina (obrigatória para Licenciaturas e Fonoaudiologia / optativa para Bacharelados)

Atendendo à legislação vigente (Dec. 5.626/2005), a disciplina de Libras está no rol de Disciplinas Optativas.

6. ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Para que a indissociabilidade entre os três pilares acadêmicos ocorra de forma institucional, é preciso que cada curso contemple, de forma sinérgica, atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Embora o ensino e a pesquisa venham, historicamente, ocorrendo concomitantemente em diversas atividades, a extensão, por força legal, deve agora ocupar seu lugar dentre as bases curriculares dos cursos.

No Bacharelado em Ciência da Computação da Unicentro essa situação não é diferente da realidade encontrada nos demais cursos e em outras IES. A escolha das disciplinas costuma refletir o perfil de pesquisa dos professores. Atividades curriculares, em especial o TCC, encontram espaço pleno para a articulação Ensino-Pesquisa.

As atividades extensionistas que foram surgindo por meio da atuação dos professores envolvem aspectos de ensino e pesquisa, mas sendo executadas como atividades complementares, não exigiam suporte curricular.

A implementação da curricularização proporciona um plano de fundo para ações de integração Ensino, Pesquisa e Extensão, bem como um mecanismo de cooperação entre a comunidade, a academia, os governos, a indústria e o terceiro setor.

Além disso, com relação à pós-graduação, pode-se mencionar o Programa de Pós-graduação em NANOCIÊNCIAS E BIOCÊNCIAS/UNICENTRO (PPGNB). O PPGNB conta com docentes da UNICENTRO vinculados aos cursos de Ciência da Computação, Farmácia, Física e Fisioterapia e foi aprovado na 181ª Reunião do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES), realizada no período de 28 a 30 de novembro de 2018, em Brasília, na área de MATERIAIS. A proposta baseou-se na necessidade da formação de profissionais com a competência de dominarem a síntese, simulação, caracterização, desenvolvimento e avaliação biológica de sistemas nanoestruturados, incluindo disciplinas que contemplam a multidisciplinaridade da nanociência, além de desenvolver projetos de pesquisa que abrangem todas as fases da execução de um sistema nanoestruturado. Isso tem se consolidado devido à composição de um grupo docente multidisciplinar, com competência técnica em cada uma das áreas de formação. O programa impulsionará o desenvolvimento regional e nacional contribuindo com a formação de recursos humanos para áreas de tecnologia. O programa de mestrado acadêmico teve início em abril de 2019.

“O impacto dessas atividades vêm contribuindo, de forma direta ou indireta, para o desenvolvimento de novos produtos/serviços, o fomento à atividade empresarial e a capacitação da comunidade acadêmica e da sociedade quanto ao empreendedorismo e à inovação”.

7. INFRAESTRUTURA

7.1. RECURSOS HUMANOS

DADOS DA COORDENAÇÃO DO CURSO

Nome: Mauro Miazaki

Qualificação profissional e acadêmica: Doutor em Física Aplicada Computacional, Mestre em Ciências de Computação e Matemática Computacional e Bacharel em Informática pela Universidade de São Paulo (USP)

Regime de trabalho do coordenador do curso: RT-40 TIDE

Atuação do coordenador do curso: Vice-Chefe do DECOMP/G, Presidente do NDE do curso de Ciência da Computação e representante docente do SEET/G no Conselho de Administração (CAD) da UNICENTRO

Carga horária destinada à coordenação do curso: 20 horas

QUADRO DE DOCENTES DO CURSO

Nome	Regime de Trabalho	Titulação	Área	Conclusão	Instituição
Ana Elisa Tozetto Piekarski da Palma	RT-40 TIDE	Doutorado	Engenharia de Produção	2007	UFSCAR
Angelita Maria de Ré	RT-40 TIDE	Doutorado	Engenharia de Produção	2000	UFSC
Carolina Paula de Almeida	RT-40 TIDE	Doutorado	Engenharia Elétrica	2012	UTFPR
Fabio Hernandes	RT-40 TIDE	Doutorado	Engenharia Elétrica	2007	UNICAMP
Gisane Aparecida Michelin	RT-40 TIDE	Doutorado	Informática	2015	PUC/PR
Inali Wisniewski Soares	RT-40 TIDE	Doutorado	Engenharia Elétrica e Informática Industrial	2012	UTFPR
Josiane Michalak Hauagge Dall'Agnol	RT-40 TIDE	Doutorado	Engenharia Elétrica e Informática Industrial	2013	UTFPR
Josiel Neumann Kuk	RT-40 TIDE	Mestrado	Engenharia Elétrica e Informática Industrial	2009	UTFPR

Lucélia de Souza	RT-40 TIDE	Doutorado	Informática	2014	UFPR
Luciane Telinski Wiedermann Agner	RT-40 TIDE	Doutorado	Engenharia Elétrica e Informática Industrial	2012	UTFPR
Marcos Antonio Quináia	RT-40 TIDE	Doutorado	Engenharia Elétrica e Informática Industrial	2005	UTFPR
Mauro Henrique Mulati	RT-40 TIDE	Mestrado	Ciência da Computação	2009	UEM
Mauro Miazaki	RT-40 TIDE	Doutorado	Física Aplicada Computacional	2012	USP
Richard Aderbal Gonçalves	RT-40 TIDE	Doutorado	Engenharia Elétrica e Informática Industrial	2010	UTFPR
Sandra Mara Guse Scós Venske	RT-40 TIDE	Doutorado	Engenharia Elétrica e Informática Industrial	2014	UTFPR
Sandro Rautenberg	RT-40 TIDE	Doutorado	Engenharia e Gestão do Conhecimento	2009	UFSC
Carlos Eduardo Andrade Iatskiu	RT-40 CRES	Doutorado	Informática	2018	UFPR
Giovane Galvão	RT-40 CRES	Mestrado	Computação Aplicada	2020	UEPG
Jotair Elio Kwiatkowski Junior	RT-40 CRES	Mestrado	Modelagem Matemática e Computacional	2011	UNIJUI
Kelly Lais Wiggers	RT-40 CRES	Doutorado	Informática	2019	PUC/PR
Marcus Vinicyus Pires Prestes	RT-10 CRES	Especialização	Planejamento e Gestão de Negócios	2007	FAE
Maria Luísa Ghizoni Gonzalez	RT-40 CRES	Mestrado	Ciência da Computação	2012	UEM

QUADRO DE AGENTES UNIVERSITÁRIOS DO CURSO

Nome: Alessandro Ribeiro Taques

Titulação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Regime de trabalho: Servidor Público, Técnico de Informática, 40 horas

7.2. RECURSOS FÍSICOS E ESTRUTURAIS

Descrição dos laboratórios de informática e especializados

1. Laboratório de Informática I

Instalado no prédio DECOMP/DEMAT, possui as seguintes características:

Área e Instalações

- Área de 40,89 m², paredes de alvenaria com janelas de correr com cortina e uma porta
- Instalação elétrica
- Ar condicionado
- Lousa em branca vidro
- Tela de Projeção

Mobiliário

- 4 bancadas com cadeiras, para computador e para duas pessoas, com conjunto de tomada elétrica dupla de 110/220V
- 4 bancadas com cadeiras, para computador e para três pessoas, com conjunto de tomada elétrica dupla de 110/220V
- Mesa do Professor com cadeira
- Lousa branca em vidro para pincel atômico

Equipamentos e Materiais

- 11 computadores AMD FX-4300, Disco de 500 GB, Memória 8GB, DVD rom
- Programas gerais e específicos para o curso
- Projetor multimídia
- Acesso à internet

2. Laboratório de Informática II

Instalado no prédio DECOMP/DEMAT, possui as seguintes características:

Área e Instalações

- Área de 40,89 m², paredes de alvenaria com janelas de correr com cortina e uma porta.
- Instalação elétrica
- Ar condicionado
- Lousa em branca vidro
- Tela de Projeção

Mobiliário

- 4 bancadas com cadeiras, para computador e para duas pessoas, com conjunto de tomada elétrica dupla de 110/220V
- 4 bancadas com cadeiras, para computador e para três pessoas, com conjunto de tomada elétrica dupla de 110/220V
- Mesa do Professor com cadeira
- Lousa branca em vidro para pincel atômico

Equipamentos e Materiais

- 15 computadores Intel Core i5 9400F, Disco de 500 GB, Memória 8GB, DVD rom
- Programas gerais e específicos para o curso
- Projetor multimídia
- Acesso à internet

3. Laboratório de Informática III

Instalado no prédio DECOMP/DEMAT, possui as seguintes características:

Área e Instalações

- Área de 33,86 m², paredes de alvenaria com janelas de correr com cortina e uma porta.
- Instalação elétrica
- Ar condicionado
- Lousa em branca vidro
- Tela de Projeção

Mobiliário

- 2 bancadas para computador com cadeiras para seis pessoas, com conjunto de tomada elétrica dupla de 110/220V
- Mesa do Professor com cadeira
- Lousa branca em vidro para pincel atômico

Equipamentos e Materiais

- 11 computadores AMD FX-4300, Disco de 500 GB, Memória 8GB, DVD rom
- Programas gerais e específicos para o curso
- Projetor multimídia
- Acesso à internet

4. Laboratório de Informática IV

Instalado no prédio no DECOMP/DEMAT, possui as seguintes características:

Área e Instalações

- Área de 56,80 m², paredes de alvenaria com janelas de correr com cortina e uma porta
- Instalação elétrica
- Ar condicionado
- Lousa em branca vidro
- Tela de Projeção

Mobiliário

- 9 bancadas para computador para três pessoas com cadeiras com conjunto de tomada elétrica dupla de 110/220V
- Mesa do Professor com cadeira
- Lousa branca em vidro para pincel atômico

Equipamentos e Materiais

- 14 computadores Intel Core i5 de 8ª geração, Disco de 500 GB, Memória 8GB, DVD Rom
- 9 computadores AMD Phenom 4300, Disco de 500 GB, Memória 4GB, DVD Rom
- Programas gerais e específicos para o curso
- Projetor multimídia
- Acesso à internet

5. Laboratório de Informática V (DEGEO)

Instalado no prédio no Prédio do departamento de Geografia, possui as seguintes características:

Área e Instalações

- Área de 42,48 m², paredes de alvenaria com janelas basculantes com cortina e uma porta
- Instalação elétrica
- Lousa em branca vidro
- Tela de Projeção

Mobiliário

- 4 bancadas com cadeiras, para computador e para duas pessoas, com conjunto de tomada elétrica dupla de 110/220V
- 4 bancadas com cadeiras, para computador e para três pessoas, com conjunto de tomada elétrica dupla de 110/220V
- Mesa do Professor com cadeira
- Lousa branca em vidro para pincel atômico

Equipamentos e Materiais

- 8 computadores AMD FX-4300/6300, Disco de 500 GB, Memória 8GB, DVD Rom
- 4 computadores AMD Athlon 62 X2, Disco de 160 GB, Memória 2GB, DVD Rom
- 4 computadores Intel Core I5 8500, Disco de 500 GB, Memória 8GB, DVD Rom
- Programas gerais e específicos para o curso
- Projetor multimídia
- Acesso à internet

6. Laboratório de Informática VI (COORTI)

Instalado no prédio no Prédio da Coordenadoria de Tecnologia da Informação, possui as seguintes características:

Área e Instalações

- Área de 50,23 m², paredes de alvenaria com janelas basculantes com cortina e uma porta
- Instalação elétrica
- Ar condicionado
- Lousa em branca vidro
- Tela de Projeção

Mobiliário

- 4 bancadas para computador com cadeiras para cinco pessoas, com conjunto de tomada elétrica dupla de 110/220V
- Mesa do Professor com cadeira
- Lousa branca em vidro para pincel atômico
- Equipamentos e Materiais
- 15 computadores Intel Core i5 9400F, Disco de 500 GB, Memória 8GB, DVD Rom
- Programas gerais e específicos para o curso
- Projetor multimídia
- Acesso à internet

Descrição das salas de atendimento dos professores

O curso conta com de doze salas compartilhadas por dois ou três professores com áreas de aproximadamente 10 m², sendo estruturadas para comportar até trinta professores.

Descrição das salas de chefia/coordenação

O curso possui uma sala para chefia e coordenação de departamento com 27 m². Também dispõe de uma secretaria com aproximadamente 10 m².

Descrição das salas de aula

Da estrutura física do campus Cedeteg composta por sete blocos didáticos, os blocos 1, 2 e 7 concentram a maior parte das aulas do curso de Ciência da Computação. Estes blocos contêm oito ou nove salas de aulas equipadas com projetor multimídia e com capacidade de trinta a sessenta pessoas por sala.

Descrição da Biblioteca

A Unicentro conta com diversas bibliotecas, sendo as três principais localizadas nos campi Santa Cruz e Cedeteg (de Guarapuava) e no campus de Irati. Outras cinco bibliotecas setoriais estão localizadas nos campi avançados nas cidades de Chopinzinho, Coronel Vivida, Laranjeiras do Sul, Prudentópolis e Pitanga.

As principais bibliotecas da Unicentro permitem o acesso ao acervo pela Internet, por meio do sistema Personal Home Library (PHL) - <http://unicentro.phlnet.com.br>. Este sistema possibilita a renovação/reserva online, consulta a todas as bases de dados existentes, tais como livros, periódicos e CD's. Ao acessar o sistema o usuário pode sugerir materiais bibliográficos para compra e selecionar áreas de interesse para receber atualizações quanto ao material cadastrado no sistema. O repositório de Teses e Dissertações produzidas na UNICENTRO também é disponibilizado no endereço <http://tede.UNICENTRO.br/>.

As bibliotecas também oferecem outros serviços como: empréstimo domiciliar, empréstimo entre bibliotecas, serviços de alerta, assistência e instrução no uso da biblioteca, confecção de fichas catalográficas para livros e trabalhos discentes, comutação bibliográfica, acesso às bases Scopus e Science Direct, do portal de periódicos da Capes.

O acervo geral, considerando toda a rede de bibliotecas, contém 87.740 títulos e 138.414 exemplares. Para o curso de Ciência da Computação o acervo é composto por 1.818 títulos e 2.968 exemplares. O acervo é permanentemente atualizado e expandido de acordo com a demanda de solicitações, a disponibilidade de novas publicações e a procura por títulos de outras áreas do conhecimento.

A biblioteca do Campus Cedeteg, considerada a maior da Universidade, conta com uma estrutura de 997,38 m². Conta com três salas privativas de estudo, capazes de atender até seis pessoas em cada sala. Junto ao acervo da biblioteca há mesas de estudo individual em uma área com aproximadamente de 250 m².

As principais bibliotecas da rede funcionam de segunda a sexta-feira, nos três turnos (manhã, tarde e noite). As bibliotecas contam com profissionais capacitados: chefes de acervos, bibliotecários e estagiários.

7.3. ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO

Recursos Humanos

Na busca constante pela promoção da acessibilidade e da inclusão dos membros da comunidade acadêmica a Universidade instituiu o PIA - Programa de Inclusão e Acessibilidade. O PIA tem a finalidade de estabelecer políticas institucionais visando eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento discente e profissional de discentes, docentes, agentes universitários e estagiários com necessidades especiais, transitórias ou permanentes, e que demandam atenção específica, assim definidas:

- deficiência intelectual, sensorial, física ou múltipla;
- transtornos mentais definidos no Manual Diagnóstico e Estatístico dos transtornos Mentais, DSM-IV;
- altas habilidades;
- distúrbios de saúde que levem a algum tipo de incapacitação; e
- transtornos globais.

O programa abrange ações inclusivas de diversas naturezas, tais como: atendimentos psicológicos para a comunidade acadêmica; disponibilização de intérpretes de Libras para a comunidade acadêmica, ações inclusivas para os candidatos de processos seletivos para ingresso na Universidade. Além disso, a Universidade, por meio de projetos, tem realizado investimentos em pessoal, equipamentos e materiais de apoio bem como na adequação de espaços físicos relacionados às questões de acessibilidade.

Infraestrutura

Apesar de ter grande parte de suas edificações construídas antes dos Decretos nº. 5.296/04 e nº. 5.773/06, a UNICENTRO vem empregando esforços na adequação das instalações físicas de modo a promover a acessibilidade e a adequar-se às necessidades especiais.

A Universidade tem envidado esforços para que as novas instalações sejam projetadas de modo a atender ao que preconiza a legislação, comprometendo-se e empreendendo os esforços necessários para adaptar as antigas instalações. Recentemente, registram-se, dentre outros, investimentos em:

- elevadores e plataformas de acesso aos espaços da Universidade;
- rampas de acesso para cadeirantes;
- delimitação de vagas especiais nos estacionamentos;
- adequação das estantes das bibliotecas de acordo com a altura de cadeirantes;
- adaptação de sanitários;
- utilização de piso tátil;
- utilização de calçadas adaptadas;
- dicionários de Libras;

- utilização de softwares com magnificadores de tela e programas com síntese de voz;
- impressoras Braille, e softwares específicos para a impressão de escrita Braille;
- regletes, punção, bengalas, lupas, régua de leitura, sorobans;
- materiais desportivos adaptados; ilustrações táteis, CCTV (amplificador de imagens).

7.4. ATENÇÃO AOS DISCENTES E DOCENTES

A Unicentro conta com diversas ações de atendimento aos discentes e docentes do curso. A Coordenadoria de Apoio ao Estudante (COORAE), destinada aos discentes da Unicentro, tem a finalidade de propiciar aos discentes condições para o acesso e permanência no ensino superior. Busca também, por meio do desenvolvimento de ações multiprofissionais, contribuir para redução da evasão ocasionada por fatores relacionados à desigualdade e à exclusão social. A COORAE ajuda a fortalecer o processo de democratização do ensino superior público e também a criar subsídios que auxiliem o universitário a superar os desafios da vida acadêmica universitária.

Tendo em vista a ampliação do acesso à educação superior pública, é indispensável pensar nas condições de permanência dos discentes. Desta forma, os discentes podem acessar, por meio da COORAE, o benefício de “MORADIA ESTUDANTIL”, que se configura na oferta de vagas para discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, oriundos de diferentes municípios, que estejam matriculados em cursos de graduação presenciais da Unicentro. Com foco em ações que possibilitem minimizar os impactos da mudança de endereço, do ingresso em uma nova e/ou diferente cultura e do distanciamento dos familiares e amigos, o serviço oferta, além do domicílio, um ambiente propício ao bem-estar e ao convívio comunitário, contribuindo para seu desenvolvimento no processo de curso e conclusão da graduação.

A COORAE também oferta atendimento especializado aos discentes da Unicentro, visando proporcionar o apoio ao enfrentamento de problemas sociais que influenciam no desenvolvimento discente.

O Programa de Tutoria Discente, por sua vez, visa auxiliar a inclusão dos discentes pertencentes a grupos que necessitam de ações inclusivas, apontando aos ingressantes possibilidades de inserção na dinâmica da Universidade e compreensão das características da vida universitária, oferecendo-lhes a necessária orientação no encaminhamento de suas atividades acadêmicas.

O Serviço de Apoio Psicológico (SAP) da Unicentro tem como objetivo auxiliar na prevenção e solução de problemas presentes no cotidiano discente e atender às dificuldades vivenciadas pela comunidade acadêmica, contribuindo com o desenvolvimento discente e com a promoção da saúde.

Os atendimentos seguem como base os fundamentos teóricos da abordagem centrada na pessoa, realizando uma escuta de forma empática, livre de julgamentos. Os serviços são prestados em um espaço físico adequado, garantindo o sigilo profissional, seguindo

as considerações éticas, fundamentais ao pleno exercício profissional.

A procura para atendimento social e/ou psicológico pode ser realizada em diferentes locais da universidade:

- Campus Santa Cruz: Sala 138/Bloco D/térreo;
- Campus Cedeteg: Centro de Convivência;
- Campus Irati: Clínica Escola.

Em especial, o Campus Cedeteg, lotação dos discentes do Curso de Ciência da Computação, dispõe de uma Divisão de Assistência Estudantil (vinculada à COORAE) no Centro de Convivência, com atendimento aos discentes. Eles são orientados pelos coordenadores do curso, docentes e colegas quanto aos serviços disponibilizados pela instituição para atendê-los quando sentirem a necessidade de ajuda. Vários discentes do curso já utilizaram o serviço disponibilizado pela COORAE. A COORAE também disponibiliza atendimento psicológico a docentes e agentes universitários.

Outra ação que atende os discentes é a oferta da Jornada de Atualização em Informática, JAI, que promove palestras, minicursos, divulgação de trabalhos científicos e interação entre docentes-discentes e também a comunidade acadêmica.

A Unicentro oferece aos docentes, o Programa Institucional de Formação Continuada de Professores da Unicentro, o Programa Entredocentes, que surgiu da necessidade de proporcionar a formação pedagógica continuada aos professores da instituição. Recuperando experiências bem sucedidas que tinham esse mesmo objetivo, o Entredocentes assume o desafio da formação continuada, da pesquisa que tem como foco a docência universitária, da reflexão sobre o fazer pedagógico e da disseminação das boas práticas.

Um projeto integrado ao Entredocentes é o "Projeto Integração: conhecendo a Unicentro", que tem como objetivo proporcionar aos novos docentes ingressantes na universidade conhecimentos sobre a instituição de ensino superior que se situa num tempo-espaço concreto. Nesse sentido, entende que se trata de uma ação estratégica que visa a compreensão sobre a estrutura e o funcionamento institucional, domínio da legislação que rege as matérias atinentes à vida docente e outras questões que se apresentam como demanda.

A capacitação dos docentes tem sido realizada nas mais diversas e destacadas Instituições do Brasil e do exterior. Além de apoiar a realização de cursos de pós-graduação para capacitação pelos docentes, no Brasil e no exterior, a UNICENTRO tem celebrado convênios Interinstitucionais para o desenvolvimento de cursos nas modalidades de Mestrado e Doutorado, a partir da captação de recursos junto a órgãos de fomento estaduais e federais.

Em adição, e conforme previsto em lei, os docentes, a cada sete anos de trabalho, têm direito à Licença Sabática de seis meses, que visa à realização de estudos para o aprimoramento técnico-profissional na carreira, em caráter de pesquisa programada ou estágio técnico-científico avançado, em Instituições que reúnam condições para a sua realização.

8. REFERÊNCIAS

[BLOOM, HASTINGS e MADAUS 1975] BLOOM, B.S., HASTINGS, J.T., MADAUS, G.F. Evaluación del aprendizaje. Buenos Aires: Troquel, 1975.

[DAES, 2017] DAES - Diretoria de Avaliação da Educação Superior. INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE CURSOS DE GRADUAÇÃO Presencial e a Distância. MEC / INEP, Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. 2002.

[OLIVEIRA, 2002] OLIVEIRA, G. P. Avaliação Formativa nos Cursos Superiores: Verificações Qualitativas no Processo de Ensino-Aprendizagem e a Autonomia dos Educandos. OEI - Revista Iberoamericana de Educación, 2002.

[SILVA, MATOS e ALMEIDA, 2014] SILVA, D. S. G; MATOS, P. M. S. e ALMEIDA, D. M. Métodos avaliativos no processo de ensino e aprendizagem: uma revisão. Cadernos de Educação (FaE/PPGE/UFPel), 2014.

9. ANEXOS

Regulamentos específicos necessários à fundamentação e operacionalização do curso:

- Regulamento de Estágio Supervisionado Obrigatório;
- Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso, TCC;
- Regulamento de Curricularização da Extensão;
- Regulamento de Atividades Complementares.