

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-03U - CCI122-03U

Disciplina: AOC0003 - ARQUITETURA E ORG. DE COMPUTADORES

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 211010609 - YURI KASZUBOWSKI LOPES

Ementa

1. Funções e Portas Lógicas. Circuitos digitais Combinacionais e Sequenciais. Registradores. Noções de Arquitetura e Organização de computadores. Estrutura e funcionamento da CPU. Hierarquia de memórias. Conjunto, formato e armazenamento de instruções. Noções de linguagem Assembly. Dispositivos de entrada e saída. Pipeline de instruções. Arquiteturas RISC e CISC. Noções de processamento paralelo. Noções de Microcontroladores.

Objetivo geral

1. Desenvolver as competências de: Relacionar os conceitos e abstrações de sistemas digitais na concepção de sistemas computacionais, identificando o impacto dos fatores da arquitetura e organização de computadores no projeto e implementação de software e hardware. Criar programas em linguagem de montagem (assembly), relacionando linguagens de alto nível (C) e de máquina com componentes de hardware. Compreender conceitos de arquitetura e organização de computadores.

Objetivo específico

1. Estudantes serão capazes de:
 - Aplicar sistemas de numeração e suas conversões compreendendo sua representação em sistemas digitais (e.g. em memória)
 - Projetar sistemas digitais simples com base em componentes digitais em lógica combinacional e sequencial
 - Compreender sistemas computacionais usuais
 - Conhecer os componentes de um sistema computacional (e.g. registros, memória, dispositivos de E/S)
 - Identificar o impacto dos fatores da arquitetura e organização de computadores no projeto de software e hardware em situações problemas.
 - Criar programas em linguagem de montagem (assembly) para a solução de situações problemas
 - Relacionar linguagens de montagem e de máquina com módulos de hardware
 - Traduzir simples programas de C para linguagem de máquina
 - Compreender a organização interna de arquiteturas de microprocessadores
 - Compreender conceitos de: pipeline, hazard, fluxo de dados, Interrupções, Exceções, Entrada e Saída (E/S), processamento paralelo, memória, cache e microcontroladores

Conteúdo programático

1. Conjuntos de Instrução - Introdução
2. Conjuntos de Instrução - Memória e Operações Lógicas
3. Introdução ao simulador MIPS
4. Conjuntos de Instruções - Contador de Programa e desvios
5. Programas em Assembly, I/O e exercícios (Simulador Mars)
6. Chamadas a procedimentos/funções Folha
7. Funções não folha e recursão
8. Endianness e Castings
9. Construindo a CPU - Caminho de dados básico
10. Construindo a CPU - Branches e loads/stores
11. Sinais de Controle
12. Avaliação
13. Pipeline
14. Hazards
15. Caminho de Dados com Pipeline e Controle

Plano de ensino

16. Hazards de Dados - Construindo Forwardings
17. Lidando com Hazards de Controle
18. Interrupções, Exceções e I/O - Conceitos básicos
19. Arquiteturas e Abstrações
20. Paralelismo - Conceitos básicos
21. Hierarquia de Memórias e Cache
22. Blocos da cache e associatividade
23. LRU, Caches multinível e Coerência de Cache
24. Microcontroladores

Metodologia

1. A disciplina será trabalhada através da temática teórico-prática. A disciplina contará com exercícios individuais e aulas expositivas dialogadas online, bem como discussões online com os alunos.

As aulas serão realizadas de maneira online utilizando as ferramentas oficiais da UDESC. Pelo menos 50% das aulas serão síncronas, sendo que o restante poderá ser ofertado de maneira assíncrona através do Moodle, e com discussões via Fórum do Moodle. A metodologia poderá ser alterada no decorrer do semestre, dependendo do aproveitamento dos alunos, e de um possível retorno as aulas presenciais.

Sistema de avaliação

1. $NF = 0,4*AT + 0,3*PR1 + 0,3*PR2$

Onde:

AT são atividades solicitadas pelo Moodle ao longo da disciplina (Laboratório de Avaliação, Questionários, Tarefas e/ou Laboratórios de Programação)

PR1 e PR2 são provas que serão feitas via Moodle.

Bibliografia básica

1. - TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11a ed, Prentice-Hall, 2011.
- PATTERSON, D.; HENESSY, J. Organização e Projeto de Computadores: a Interface Hardware/Software. 5a Edição. Elsevier Brasil, 2017.
- STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.
- MELO, M. Eletrônica Digital. Makron Books. 2003.
- TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

Bibliografia complementar

1. - RUGGIERO, M.; LOPES, V. da R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. Makron Books do Brasil, 1996.
- NULL, L.; LOBUR, J. Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores. 2014. Bookman, 2009. ISBN 9788577807666.
- APOSTILA: Arquitetura e Organização de Computadores. FERNANDES, E.M.L.
- ZUFFO, J.A. Fundamentos de Arquitetura e Organização de Microprocessadores. Edgard Blücher.
- MALVINO, A. Microcomputadores e Microprocessadores. Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1985.
- BIGNELL, J.; DONOVAN, R. Eletrônica digital. CENGAGE DO BRASIL, 2010.
- LORIN, H. Introdução à Arquitetura e Organização de Computadores. Ed. Campus.
- HENESSY, J.; PATTERSON, D. Arquitetura de computadores: Uma abordagem quantitativa. 6a Edição. Elsevier Brasil, 2014
- LOURENÇO, A. C. Sistemas Numéricos e Álgebra Booleana. Editora Érica.
- BOYLESTAD, R. L., NASHIELSKY, L. Electronic Devices and Circuit Theory. 11 ed, 2012.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação
Turma: CCI122-03U - CCI122-03U
Disciplina: PPR0001 - PROJETO DE PROGRAMAS
Período letivo: 2021/2
Carga horária: 36
Professor: 211221129 - PAULO HENRIQUE TORRENS

Ementa
1. Modularização. Coesão e acoplamento. Métodos baseados em dados. Métodos baseados no tempo. Métodos baseados em funções. Métodos baseados em objetos. Padrões de Projeto.

Objetivo geral

Objetivo específico

Conteúdo programático

Metodologia

Sistema de avaliação

Bibliografia básica

Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-04U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

Disciplina: AMS0001 - ANÁLISE E MODELAGEM DE SISTEMAS

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 36

Professor: 1033245292 - Edicarsia Barbiero Pillon

Ementa

1. Ciclo de vida; Paradigmas de desenvolvimento; Análise de sistemas de informação; Análise de sistemas de tempo real; Ferramentas de modelagem.

Objetivo geral

Objetivo específico

Conteúdo programático

Metodologia

Sistema de avaliação

Bibliografia básica

Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-04U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

Disciplina: PRA0001 - PROJETO DE ARQUIVOS

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 6556019 - ALLAN RODRIGO LEITE

Ementa

1. Dispositivos de armazenamento. Organizações básicas de arquivos. Gerenciamento de espaço. Métodos de indexação. Árvores balanceadas. Espalhamento. Tópicos especiais.

Objetivo geral

1. Capacitar o aluno a desenvolver soluções computacionais eficientes através da utilização da adequada arquitetura de arquivos, algoritmos eficientes e estruturas de dados adequadas à indexação dos mesmos.

Objetivo específico

1. Implementar indexação de arquivos. Analisar os principais algoritmos que tratam as principais estruturas de indexação. Capacitar os alunos a avaliar o algoritmo mais adequado para solucionar um dado problema.

Conteúdo programático

1. 1) Introdução à organização de arquivos
 - 1.1) Conceitos introdutórios sobre arquivos e registros
 - 1.2) Acesso direto, aleatório e sequencial em registros
 - 1.3) Estratégias para organização de arquivos
 - 1.4) Hierarquia dos dispositivos de memória
 - 1.5) Dispositivos de memória principal, cache e secundária
 - 1.6) Capacidade de armazenamento e tempo de acesso dos dispositivos
2. 2) Revisão da linguagem C
 - 2.1) Tipos de dados, variáveis constantes
 - 2.2) Controles de fluxo
 - 2.3) Variáveis compostas
 - 2.4) Alocação dinâmica de memória
 - 2.5) Ponteiros e aritmética de ponteiros
 - 2.6) Funções e ponteiros de funções
3. 3) Classificação interna e externa
 - 3.1) Classificação e intercalação
 - 3.2) Seleção com substituição
 - 3.3) Seleção natural
 - 3.4) Árvore binária de vencedores
 - 3.5) Intercalação balanceada de n caminhos
 - 3.6) Intercalação ótima
4. 4) Introdução à árvores binárias
 - 4.1) Conceitos sobre árvores binárias
 - 4.2) Busca binária em árvores
 - 4.3) Representação de árvores binárias
 - 4.4) Operações em árvores binárias
 - 4.5) Busca em profundidade e largura
 - 4.6) Balanceamento em árvores binárias
5. 5) Árvores AVL
 - 5.1) Conceitos sobre árvores AVL
 - 5.2) Fator de balanceamento
 - 5.3) Operações de rotação
 - 5.4) Operações em árvores AVL
6. 6) Árvores rubro-negra
 - 6.1) Conceitos sobre árvores rubro-negra
 - 6.2) Regras de coloração dos nós
 - 6.3) Operações de rotação e coloração
 - 6.4) Operações em árvores rubro-negra
7. 7) Árvores B e variações
 - 7.1) Conceitos sobre classificação externa
 - 7.2) Ordem de árvores B
 - 7.2) Organização dos dados em páginas

Plano de ensino

7.3) Operações de balanceamento 7.4) Variações de árvores B
8. 8) Estratégias de acesso e indexação de arquivos hashing 8.1) Campos de bits 8.2) Listas invertidas 8.3) Árvore Trie 8.4) Funções hash

Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aula expositivas da teoria e aulas de prática por meio de exercícios e trabalhos. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2o da resolução 050/2020 - CONSEPE. O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (RESOLUÇÃO Nº 001/2018-CONSUNI).

Sistema de avaliação

1. Os estudantes serão avaliados com base no desempenho em avaliações remotas, exercícios de implementação e participação durante as aulas remotas, conceituados de 0 a 10. Conforme regulamento da UDESC, o comparecimento às aulas deve ser de no mínimo 75%. Ao longo do período letivo, serão realizadas as seguintes avaliações: a) duas provas teóricas a serem aplicadas de forma remota - 70%; e b) Trabalho final (projeto) a ser desenvolvido de forma remota - 30%
--

Bibliografia básica

1. SANTOS, C.S.; Azeredo, P.A. Tabelas: Organizações e Pesquisa. UFRGS, 2001. HOROWITZ, E. S. Fundamentos de Estruturas de Dados. Editora Campus, 1987. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. Editora Thomson Learning, 2004.

Bibliografia complementar

1. FURTADO, A.L. Organização de Bancos de Dados. Ed. Campus FERRAZ, Inhaúma N. Programação com Arquivos, Ed. Manole. KLAYBROOK, Billy G. Técnicas de Gerenciamento de Arquivos, Ed. Campus.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-04U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

Disciplina: REC0001 - REDES DE COMPUTADORES

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 6675298 - GUILHERME PIEGAS KOSLOVSKI

Ementa

1. Introdução às redes de comunicações; Modelo de referência OSI; Camada Física (técnicas de transmissão analógica e digital); Técnicas de multiplexação; Camada de enlace de dados; Camada de Rede; Camada de transporte; Modelo TCP/IP (Camada de Aplicação); Redes locais e metropolitanas; Projeto de redes.

Objetivo geral

1. Compreender os conceitos básicos de redes de computadores.

Objetivo específico

1. -Compreender a definição e a utilização de redes de computadores;
-Compreender os modelos e arquiteturas existentes;
-Compreender as funcionalidades e serviços das camadas do modelo de referência OSI;

Conteúdo programático

1. Introdução às redes de computadores - Conceitos básicos: comutação de dados, sistema de comunicação, meios de transmissão, protocolos, tempo de propagação e de transmissão, atrasos, tipos de conexão, vazão.
2. Introdução às redes de computadores - Apresentação da evolução das arquiteturas e sistemas: camadas e protocolos, entidade, serviços, interfaces, endereçamento.
3. Introdução às redes de computadores - Funções de um protocolo: controle de erros, controle de fluxo, segmentação e remontagem, endereçamento, multiplexação, encapsulamento
4. Introdução às redes de computadores - Apresentação das topologias de rede
Meios de transmissão
5. Introdução às redes de computadores - Comutação de circuitos e de pacotes
6. Introdução às redes de computadores - Arquiteturas e padrões
 - i. Modelo de referência OSI da ISO
 - ii. Noções Arquitetura TCP/IP
 - iii. Comparação entre modelo OSI e arquitetura TCP/IP
7. Camada de aplicação - Princípios e Serviços
8. Camada de aplicação - Protocolo HTTP
9. Camada de aplicação - Aplicações
10. Camada de aplicação - Arquitetura P2P e arquitetura cliente-servidor
11. Camada de transporte - Princípios e serviços
12. Camada de transporte - Algoritmos Go-Back-N e Selective Repeat
13. Camada de transporte - Comunicação confiável
14. Camada de transporte - Estabelecimento e encerramento de conexões
15. Camada de transporte - Protocolo UDP
16. Camada de transporte - Protocolo TCP
17. Camada de transporte - Princípios de Controle de Congestionamento
18. Camada de rede - Introdução
19. Camada de rede - Comutação
20. Camada de rede - Endereçamento
21. Camada de rede - Roteamento
22. Camada de rede - Protocolo IP

Plano de ensino

23. Camada de rede - Algoritmos de roteamento
24. Camada de rede - Roteamento na Internet
25. Camada de enlace e redes locais - Introdução
26. Camada de enlace e redes locais - Detecção e correção de erros de transmissão
27. Camada de enlace e redes locais - Tipos de Serviços
28. Camada de enlace e redes locais - Protocolos de Acesso Múltiplos
29. Camada de enlace e redes locais - Endereçamento
30. Camada de enlace e redes locais - Ethernet
31. Camada de enlace e redes locais - Equipamentos de redes: hubs e switches
32. Camada de enlace e redes locais - Redes Virtuais
33. Camada de enlace e redes locais - Noções de redes sem fio

Metodologia

1. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme especificado pela resolução 050/2020 - CONSUNI. Aulas Expositivo-Dialogadas. Uso de Laboratório. Desenvolvimento de atividades individuais e em grupo. Ocasionalmente ocorrerá o desenvolvimento de atividades através de um ambiente de auxílio para aprendizagem a distância (conforme determinado pela resolução 001/2018-CONSEPE).

Sistema de avaliação

1. - Provas teóricas e/ou práticas;
- Participação em aula;
- Implementações e relatórios;
- Lista de exercícios;
- Trabalhos em grupos.
$$\text{Nota Final} = A1 * 0,35 + A2 * 0,35 + A3 * 0,3$$

A1: Avaliação 01 - Prova escrita. Poderá ser complementada com outras atividades.
A2: Avaliação 02 - Prova escrita. Poderá ser complementada com outras atividades.
A3: Avaliação 03 - Implementação e demonstração de aplicativos elaborados ao longo da disciplina. Apresentação de seminários. Discussão de artigos. Poderá ser complementada com outras atividades.

Cada avaliação poderá ser decomposta em um subconjunto de avaliações com pesos ponderados de acordo com sua complexidade.

Bibliografia básica

1. KUROSE, J. & ROSS, K. Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet. Addison- Wesley, 2010, quinta edição.
TANENBAUM, Andrew. Redes de Computadores. 5a. Edição. Editora Campus, Ltda. 2011. Quinta edição.
PETERSON, Larry L.; DAVIE, Bruce S. Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas, 3a Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

Bibliografia complementar

1. FOROUZAN, Behrouz, MOSHARRAF, Firouz, Redes de Computadores. Uma abordagem Top-Down, McGraw Hill, 2012
STALLINGS, William. Data and Computer Communications, 8th Ed. New Jersey: Pearson, 2007
SOARES, L.F.G. et al. Redes de Computadores - Das LANs, MANs e WANs às redes ATM. 2a Edição Editora Campus. 1995. 693 p.
Request for Comments (RFCs), Disponível em <http://www.ietf.org/rfc.html>
Artigos da área.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-05U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

Disciplina: BAN2001 - BANCO DE DADOS II

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3921492 - FABIANO BALDO

Ementa

1. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD): arquitetura e aspectos operacionais; Projeto e implementação de aplicações de Banco de Dados. Tópicos em bancos de dados e linguagens de consulta não convencionais.

Objetivo geral

1. Aprofundar os conhecimentos e habilidades do aluno no projeto e manipulação de esquemas de dados, assim como familiarizá-lo com os principais módulos que compõem os sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBDs).

Objetivo específico

1. a) Empregar técnicas de modelagem e projeto de banco de dados;
b) Utilizar a linguagem de consulta estruturada (SQL) para criar estruturas e manipular dados;
c) Conhecer os principais módulos de operação dos SGBDs;
d) Melhorar o desempenho do banco de dados;
e) Conhecer novos modelos de banco de dados e suas linguagens de consulta.

Conteúdo programático

1. Apresentação do Plano de Ensino
2. Revisão sobre Modelos de Dados e SGBDs
3. Revisão sobre Modelo Entidade-Relacionamento
4. Revisão sobre Projeto de Banco de Dados
5. Prática - Projeto ER
6. Mapeamento ER para Relacional
7. Prática - Mapeamento ER para Relacional
8. DDL - Criação, alteração e exclusão de estruturas do BD
9. Prática - Criação de Esquemas usando DDL
10. DML - Comandos Básicos de Consulta
11. Prática - Consultas Simples
12. DML - Comandos Avançados de Consulta
13. Prática - Consultas Avançadas
14. Prática - Consultas Avançadas (Exercício Complementar)
15. Transações
16. Processamento de Transações - Recuperação de BDs
17. Prática - Inserção de Dados em Múltiplas Tabelas
18. Processamento de Transações - Controle de concorrência
19. Prática - Processamento de Transações (Recuperação de Banco de Dados)
20. Prática - Processamento de Transações (Controle de Concorrência)
21. Especificação de Visões
22. Prática - Criação de Visões
23. Implementação de Funções

Plano de ensino

24. Prática - Especificação de Funções
25. Implementação de Gatilhos
26. Prática - Especificação de Gatilhos
27. Banco de Dados Objeto-Relacional
28. Prática - Criação de esquema Objeto-Relacional Criação de esquema de Banco de Dados Objeto-Relacional no PostgreSQL
29. Otimização de Consultas
30. Indexação de dados
31. Big Data e NoSQL
32. Curso de SQL On-line (a distância)
33. Prova 1
34. Prova 2
35. Apresentação Trabalho Final
36. Revisão para Prova 1
37. Revisão para Prova 2
38. Semana da Computação
39. Apresentação de Seminário
40. Banco de Dados Chave-Valor - Redis
41. Prática - Consultas no Redis
42. Banco de Dados Documento - MongoDB
43. Prática - Consultas no MongoDB
44. Banco de Dados Família de Coluna - Cassandra
45. Prática - Consultas no Cassandra
46. Banco de Dados Grafo - Neo4J
47. Prática - Consultas no Neo4J
48. Apresentação Trabalho 1
49. Apresentação Trabalho 2

Metodologia

- O programa da disciplina será desenvolvido por meio de ensino remoto de aulas teóricas expositivas e aulas práticas de exercícios;
- As aulas assíncronas serão utilizadas, predominantemente, para apresentação do conteúdo teórico da disciplina. Essas videoaulas serão gravadas previamente e disponibilizadas na plataforma de vídeos Youtube. Os links para acesso as videoaulas estarão disponíveis na página da disciplina no Moodle.
- As aulas síncronas serão utilizadas, predominantemente, na resolução dos exercícios propostos. Essas aulas serão ministradas por meio da ferramenta de videoconferência Teams. Nela, o professor irá resolver parcialmente os exercícios propostos e o aluno terá a possibilidade de interromper, a qualquer momento, a explicação para sanar suas dúvidas sobre o que está sendo explicado. Ainda, ao final, serão disponibilizados 10 minutos para que os alunos possam interagir de forma livre com o professor, para tirar dúvidas sobre qualquer tema pertinente a disciplina. As aulas de resolução de exercícios serão gravadas e estarão disponíveis na página da disciplina no Moodle para serem acessadas de forma assíncrona. Esses encontros acontecerão uma vez por semana no horário que estava alocado para aula presencial.
- A entrega das aulas práticas se dará por meio da postagem no link da atividade no Moodle dos documentos ou códigos solicitados até a data de entrega definida.
- Toda semana serão disponibilizados atendimentos individualizados aos alunos, com duração de 15 minutos, via Teams, com agendamento de horário realizado previamente com o professor por e-mail. Os períodos para agendamento de atendimento são: terças-feiras e quintas feiras, das 15h às 18h. Excepcionalmente, poderão ser agendados atendimentos em dias e horários diferentes.
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via Moodle, portanto, o aluno não terá necessidade de acesso a materiais ou bibliografia impressa.
- O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (RESOLUÇÃO Nº 001/2018-CONSEPE).

Plano de ensino

Sistema de avaliação

1. Os alunos serão avaliados com base no seu desempenho nas atividades propostas, sendo que ao final do semestre o aluno deverá ter desempenho mínimo de 70% na média ponderada delas.
No plano de ensino inicial, foram previstos 2 trabalhos em dupla e 2 provas individuais, além de listas de exercícios a serem desenvolvidas nas aulas práticas. Devido a situação atual causada pelo COVID-19, os trabalhos deverão ser desenvolvidos de forma individual, e as provas não serão realizadas. Elas terão seu peso na média divididos igualmente entre os dois trabalhos. A resolução das listas de exercícios permanece no cálculo na média. Portanto, agora, o desempenho do aluno será avaliado da seguinte forma:
a) Listas de exercícios individuais (10% da média);
b) 2 trabalhos de implementação individual (90% da média, 45% cada).

Bibliografia básica

1. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados. 6 ed. São Paulo: Pearson Education, 2011.
RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. Sistemas de gerenciamento de banco de dados. São Paulo : McGraw-Hill, 2008.
SADALAGE, P. J.; FOWLER, M. NoSQL essencial: Um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota. São Paulo: Novatec, 2014.

Bibliografia complementar

1. SILBERSCHATZ, A. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados. 8 ed. São Paulo: Campus, 2004.
GARCIA-MOLINA, H.; ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. Database systems: The complete book . 2. ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Prentice Hall, 2009.
NASSU, E. A.; SETZER, V. W. Bancos de dados orientados a objetos. São Paulo: E. Blucher, 1999.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação
Turma: CCI122-05U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U
Disciplina: PAP0002 - PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO
Período letivo: 2021/2
Carga horária: 72
Professor: 211221129 - PAULO HENRIQUE TORRENS

Ementa
1. Visão comparativa dos paradigmas de linguagens de programação: imperativo, funcional, lógico e orientado a objetos. Sintaxe e semântica de linguagens de programação. Sistemas de tipos, modularização e abstrações.
Objetivo geral
Objetivo específico
Conteúdo programático
Metodologia
Sistema de avaliação
Bibliografia básica
Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-05U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

Disciplina: PES0001 - PESQUISA OPERACIONAL

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 2939118 - CARLOS NORBERTO VETORAZZI JUNIOR

Ementa

1. Programação linear: formulação; solução gráfica; solução algébrica; método simplex; transportes; designação. Programação de projetos: conceitos fundamentais; montagem de redes; análise do caminho crítico, durações probabilísticas. Introdução à Teoria das filas: conceitos fundamentais; solução analítica. Introdução à simulação. Uso do computador para solução de problemas de pesquisa operacional.

Objetivo geral

1. CAPACITAR o aluno na formulação e resolução de problemas clássicos de pesquisa operacional

Objetivo específico

1. CONCEITUAR pesquisa operacional
CAPACITAR o aluno na formulação e e solução de problemas de programação linear.
CAPACITAR o aluno na solução de problemas de transporte e atribuição
CONCEITUAR programação de projetos
CAPACITAR o aluno na solução de redes de programação de projetos
CONCEITUAR modelos de filas
CAPACITAR o aluno na solução de modelos analíticos de filas
CONCEITUAR o uso de simulação na solução de problemas

Conteúdo programático

1. Introdução
 - Histórico
 - Escopo da Pesquisa Operacional
2. Formulação e Solução de Problemas de PL
 - Principais tipos de formulação
 - Solução gráfica
3. Solução Algébrica de Problemas de PL
 - Relação geometria-álgebra
 - O método SIMPLEX
 - Problemas especiais de formulação ,solução e interpretação
 - Prática : uso de programas para solução de problemas de programação linear
4. Problemas de Transporte
 - Método do Transporte
 - Método da Designação
5. Introdução à programação de projetos
 - Conceitos fundamentais
 - Montagem de redes / Análise do caminho crítico
 - Durações probabilísticas
 - Prática : uso de softwares de gerenciamento de projetos
6. Filas
 - Introdução
 - Modelos analíticos: um canal, vários canais, população infinita, população finita
7. Simulação
 - Introdução
 - Tipos de Simulação
 - Distribuições de probabilidade e números aleatórios
 - Simulação de problemas de filas

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, aulas de exercícios e usando programas específicos para solução de problemas de Pesquisa Operacional.

As aulas poderão ser feitas na forma não presencial ou presencial conforme normas, resoluções, decretos e recomendações sanitárias (devido à pandemia) em vigor no momento.

Plano de ensino

As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona (videoconferência nos mesmos dias e horários definidos para a disciplina) ou assíncrona (vídeos e outros materiais disponibilizados aos alunos) conforme resolução 050/2020 - CONSUNI (modificada pela resolução 019/2012 - CONSUNI) enquanto perdurar a situação de calamidade devido à pandemia.

Como ferramentas de mediação para as aulas não presenciais (síncronas e assíncronas) serão usados Moodle/BBB e/ou Microsoft Teams e Onedrive .

Excepcionalmente para este semestre o calendário acadêmico preve 15 semanas letivas, o que acarreta a necessidade da complementação da carga horária total com atividades EAD (síncronas ou não) fora do horário de aula (presenciais ou não). Assim, caso o ensino volte a ser presencial o conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (RESOLUÇÃO Nº 001/2018-CONSEPE).

Sistema de avaliação

1. As avaliações da disciplina poderão ser feitas na forma não presencial ou presencial conforme normas, resoluções, decretos e recomendações sanitárias (devido à pandemia) em vigor no momento da aplicação da mesma.

As avaliações não presenciais poderão ser síncronas ou assíncronas conforme resolução 050/2020 - CONSUNI (modificada pela resolução 019/2012 - CONSUNI), através da entrega de arquivos em pdf com a resolução de problemas ou outros instrumentos do Moodle e através de videoconferência (Moodle/BBB ou Teams).

Do desempenho do aluno:

O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das avaliações individuais (provas) e em grupo (seminário).

P1: Avaliação individual, Prog. Linear e SIMPLEX

P2: Avaliação individual, Transportes e Programação de projetos

S: Seminários em grupo: Temas relativos a PO a serem definidos pelo professor (poderá ser substituído por Avaliação individual)

$$\text{Média} = (P1 + P2 + S) / 3$$

Do desempenho da disciplina e do professor:

Os estudantes terão, igualmente, a oportunidade de fazer, durante o andamento da disciplina, uma avaliação do desempenho do professor e do andamento da disciplina.

Bibliografia básica

1. EHRLICH, Pierre Jacques. Pesquisa operacional: curso introdutório. 7. ed. São Paulo: Atlas, c1991. 322 p. : ISBN 8522407096 (broch.)

SILVA, Ermes Medeiros da. Pesquisa operacional: programação linear, simulação. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1998. 185 p. ISBN 8522419310 (broch.).

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009 204 p. ISBN 9788521616658 (broch.).

Bibliografia complementar

1. ACKOFF, Russell Lincoln; SASIENI, Maurice W. Pesquisa operacional. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1974. 523p.-

SHAMBLIN, James E; STEVENS, G. T. Pesquisa operacional: uma abordagem básica . São Paulo: Atlas, c1979. 426 p. ISBN (Broch.)

TAHA, Hamdy A. Pesquisa operacional. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008. 359 p. : ISBN 9788576051503 (broch.)

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-05U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

Disciplina: SDI0001 - SISTEMAS DISTRIBUIDOS

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3746810 - MAURICIO ARONNE PILLON

Ementa

1. Conceitos básicos de sistemas distribuídos (coordenação e sincronização de processos, exclusão mútua, difusão de mensagens); Paradigmas de linguagens de programação distribuída; Técnicas de descrição de sistemas; Tolerância a falhas; Sistemas operacionais distribuídos; Ambientes de suporte ao desenvolvimento de sistemas distribuídos; Estudo de casos.

Objetivo geral

Objetivo específico

Conteúdo programático

Metodologia

Sistema de avaliação

Bibliografia básica

Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-05U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

Disciplina: TEC0001 - TEORIA DA COMPUTAÇÃO

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 1033139444 - KARINA GIRARDI ROGIA

Ementa

1. Histórico e contextualização da Computação. Máquinas de Turing. Formalização do conceito de algoritmo. Problema da Parada. A Tese de Church-Turing. Indecidibilidade. Noções de Redutibilidade. Algoritmo/Máquina de Post. Algoritmo/Máquina de Markov. Máquina de Registradores. Lambda Calculus. Teoria das funções recursivas. Relações entre os modelos de computabilidade e suas equivalências.

Objetivo geral

Objetivo específico

Conteúdo programático

Metodologia

Sistema de avaliação

Bibliografia básica

Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-06U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 06U

Disciplina: ACT0001 - AUTOMAÇÃO E CONTROLE

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3088693 - ROBERTO SILVIO UBERTINO ROSSO JUNIOR

Ementa

1. Sistemas de Manufatura. Introdução à Automação da Manufatura. Equipamentos Industriais. Sistemas de Software. Integração e Controle.

Objetivo geral

1. Os objetivos desta disciplina são: cobrir de maneira introdutória os conteúdos da área de Automação e Controle da forma que é especificada no currículo de referência da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), fornecer subsídios para que o estudante possa compreender os problemas específicos associados aos problemas de automação das empresas, em automação e controle nas indústrias, produzindo soluções adequadas a esse perfil, bem como fornecer um diferencial para o mercado de trabalho nacional.

Objetivo específico

1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS/DISCIPLINA :
 - . CONCEITUAR Engenharia de Produto e Engenharia de Processos.
 - . INTRODUIR o processo de projeto, análise, planejamento, operação e controle automático da manufatura de produtos.
 - . APRESENTAR os sistemas computacionais envolvidos nestes processos bem como alguns equipamentos.
 - . CARACTERIZAR os tipos de dispositivos empregados na automação da manufatura e seus usos.
 - . APRESENTAR a integração e automação da manufatura a partir dos sistemas computacionais e equipamentos apresentados e caracterizados na disciplina.

Conteúdo programático

1. 1 INTRODUÇÃO
Sistemas de Manufatura.
 - O que é manufatura
 - Processos de FabricaçãoModelos de Produção (celular, por produto, por processo, sequencial, tecnologia de grupo, ...)
2. 2 ENGENHARIA DE PRODUTO
 - 2.1 Introdução a Engenharia de Produto e Processos
 - 2.2 O Processo Convencional de Projeto (Design)
 - 2.3 Descrição das Atividades no Design e na Manufatura
 - 2.4 Definição e Justificação da Engenharia Simultânea
 - 2.5 Projeto para Montagem e Manufatura
3. 3 SISTEMAS DE CAD
 - 3.1 Introdução, situar sistemas de CAD no design
 - 3.2 Evolução do CAD (2D, 2,5 D, Wireframe, Sólidos, Superfícies)
 - 3.3 Sólidos (CSG, B-rep, DSG)
4. 4 OUTROS SISTEMAS CLÁSSICOS DO CIM
 - 4.1 Noções sobre CAE (Computer-Aided Engineering)
 - 4.2 Noções sobre CAPP (Computer Aided Process Planning)
 - 4.3 Noções sobre CAM (Computer Aided Manufacturing)
 - 4.4 Sistemas baseados em Features (Definições, DbF, FeR, Validação)
 - 4.5 Interfaces para integração de sistemas
5. 5 INTRODUÇÃO AUTOMAÇÃO DA MANUFATURA
 - 5.1 Equipamentos Industriais. CLP, CNC, Atuadores, Sensores, Robôs, Máquinas para Manufatura Aditiva.
6. 6 SISTEMAS DE CONTROLE
 - Em malha aberta
 - Em malha fechada
 - Supervisórios
7. 7 Integração e Controle.
 - Arquiteturas
 - Integração da Manufatura
 - Tópicos sobre integração e a "Quarta Revolução Industrial"

Metodologia

Plano de ensino

1. A disciplina será ministrada através de aula expositivas dialogadas da teoria, discussões do conteúdo, palestras oportunas, apresentação de trabalhos e aulas de exercícios. Tendo em vista a situação emergência em saúde pública (pandemia), para a realização do semestre letivo, as aulas poderão ser de forma não presencial, conforme cronograma.
As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme as resoluções 032/2020 e 050/2020 alterada pela 019/2021 do CONSUNI.
Havendo o fim da situação de emergência sanitária, poderá ser realizada uma visita ao Laboratório de Automação da Manufatura do DEE/UDESC. Em data a ser combinada com a turma.

Sistema de avaliação

1. Devido a situação atual de pandemia, as avaliações serão de seguinte forma: serão realizados trabalhos complementares (TC) desenvolvidos durante todo o semestre que juntos equivalem a uma avaliação, um trabalho final da disciplina (TD) sobre tópicos da área e uma prova ao final (PF) com os conteúdos ministrados no semestre.
A nota final(média) antes do exame será calculada com a seguinte fórmula:
$$\text{Nota Final} = \text{TC} * 0,25 + \text{TD} * 0,37 + \text{PF} * 0,38$$

Obs.: Havendo impossibilidade de realização da prova com toda a turma, ela poderá ser substituída por outro método de avaliação combinado previamente com os alunos.

Do desempenho da disciplina e do professor:
Os estudantes terão, igualmente, a oportunidade de fazer, durante o andamento da disciplina, uma avaliação do desempenho do professor e do andamento da disciplina. Esta atividade ocorre semestralmente no CCT.

Bibliografia básica

1. GROOVER, Mikell P. Automação industrial e sistemas de manufatura. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 581 p. ISBN 9788576058717 (broch.).
PAZOS, Fernando. Automação de sistemas e robótica. Rio de Janeiro : Axel Books, 377 p. 2002. ISBN 8573231718.
ZEID, Ibrahim. CAD/CAM: theory and practice. New York, NY: McGraw-Hill, 1991. 1052 p. ISBN 0070728577.

Bibliografia complementar

1. BIEKERT, Russell; EVANS, Richard J.; KELLEY, Donald G.; BERLING, David. CIM technology : fundamentals and applications. 1 ed. Illinois: The Goodheart-Willcox Company, 1998. 364 p. ISBN 156637426X
CRAIG, John J. Robótica. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 379 p. ISBN 9788581431284 (broch.).
CRAIG, Alan B; SHERMAN, William R; WILL, Jeffrey D. Developing virtual reality applications: foundations of effective design. Massachusetts: Morgan Kaufmann, 2009. 382 p. ISBN 9780123749437 (enc.).
FERREIRA, J.C.E., Planejamento do Processo Assistido por Computador - CAPP, Apostila, 2a Edição, Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Engenharia Mecânica, Florianópolis, 2002.
FOLEY, James D. et al. (). Computer graphics: principles and practice. 2. ed. New York, NY: Addison Wesley, c1996. 1175 p. ISBN 020184846 (enc.).
GROOVER, Mikell P. et alii Robótica: Tecnologia e Programação. McGraw-Hill. 1989.
IEEE transactions on robotics. (Disponível on-line na UDESC)
IEEE Transactions on Industrial Informatics. (Disponível on-line na UDESC)
NATALE, Ferdinando,. Automacao industrial. São Paulo: Livros Erica, c2000. 234 p. (Brasileira de tecnologia.). ISBN 8571947074 (broch.).
NAGY, F. N.; SIENGLER, A.. Engineering Foundations of Robotics. Prentice-Hall Internacional, 1987.
NOVASKI, Olívio. Introdução a engenharia de fabricação mecânica. São Paulo: E. Blucher, 2008. 119 p. ISBN 9788521201625 (broch.).
OGATA, K., Engenharia de Controle Moderno, Prentice Hall do Brasil, 2003. ISBN 8587918230
REMBOLD, U; Nnaji, B. O. and Storr, A. Computer Integrated Manufacturing and Engineering. Addison-Wesley. 1993.
SHAH, J. J. and Mantyla; M. Parametric and Feature-based CAD/CAM. John Wiley and Sons. 1995.
SCHILLING, Robert J. Fundamentals of robotics: analysis and control. New Jersey: Prentice Hall, c1990. 425 p. ISBN 0133444333 (enc.).
SHERMAN, William R; CRAIG, Alan B. Understanding virtual reality: interface, application, and design. New York, NY: Morgan Kaufmann, c2003. 582 p. (Morgan Kaufmann series in computer graphics and geometric modeling.). ISBN 1558603530(enc.).
SILVA, Edilson Alfredo da. Introdução às linguagens de programação para CLP. São Paulo Blucher 2016 1 recurso online ISBN 9788521210528. (e-book)
SUH, Suk-Hwan.; KANG, Seong Kyoan.; CHUNG, Dae-Hyuk.; STROUD, Ian. Theory and Design of CNC Systems. London: Springer London, 2008. (Springer Series in Advanced Manufacturing, 1860-5168). ISBN 9781848003361. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-84800-336-1> (e-book)
SYAN, C. S. and MENON, U. Concurrent Engineering: Concepts, Implementation and Practice. London: Chapman & Hall, 1994. 234 p. ISBN 0412581302 (enc.).
SINGH, Ajit. Realidade virtual. [S.l.]: Babelclube, 2020. 1 recurso online ISBN 1071528718 (eletrônico)
USTUNDAG, Alp; CEVIKAN, Emre. Industry 4.0: managing the digital transformation. Cham: Springer, 2018. xviii, 286 p. (Springer Series in Advanced Manufacturing). ISBN 9783319578699 (enc.).
VAJPAYEE, S. Kant. Principles of computer-integrated manufacturing. New Jersey: Prentice-Hall, 1995. 498 p. ISBN 0024222410 (broch.).

Plano de ensino

VOLPATO, Neri. Manufatura aditiva: tecnologias e aplicações da impressão 3D. São Paulo: Blucher, 2018. 400 p. (online) ISBN 9788521211518.

VYATKIN, Valeriy. IEC 61499 function blocks for embedded and distributed control systems design. North Carolina: ISA, c2012. 260 p. ISBN 9781936007936 (broch.).

YAN, Xiu-Tian.; JIANG, Chengyu.; EYNARD, Benoit. Advanced Design and Manufacture to Gain a Competitive Edge : New Manufacturing Techniques and their Role in Improving Enterprise Performance. London: Springer London, 2008. ISBN 9781848002418. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-84800-241-8> (e-book)

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-06U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 06U

Disciplina: EMI0001 - EMPREENDEDORISMO EM INFORMÁTICA

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 36

Professor: 1033132939 - CINDY JOHANNA IBARRA GONZALEZ

Ementa

1. A informática como área de negócios: análise dos diversos setores de mercado, suas características e tendências; O empreendimento e o empreendedor; Técnicas de negociação; Desenvolvimento organizacional; Qualidade Total; Política Nacional de Informática; Planejamento de Empreendimentos em informática.

Objetivo geral

1. Possibilitar o desenvolvimento de habilidades de gerenciamento e empreendedoras dos alunos. Refletir sobre o campo dos empreendimentos em Informática, tendo em vista diversas atividades econômicas. Fomentar o desenvolvimento de novos empreendedores, sintonizados com as novas tendências mundiais, identificando oportunidades para aplicar os conhecimentos de forma criativa e gerando empreendimentos de alta importância e relevância para a sociedade.

Objetivo específico

1. Mostrar ao aluno o que é ser empreendedor e identificar sua capacidade empreendedora. Capacitar o aluno a desenvolver habilidades empreendedoras. Demonstrar caminhos para criação de um novo negócio e empresa no setor de Informática. Incentivar a geração de novas ideias e pensamento crítico e analista. Capacitar o aluno a desenvolver um plano de negócio eficiente.

Conteúdo programático

1. Apresentação da disciplina e visão geral
2. Semana de Eventos Integrados CCT
3. Conceitos iniciais do empreendedorismo
4. Conhecendo um empreendedor em Informática
5. Características e habilidades do empreendedor
6. Identificando oportunidades de negócio
7. Definindo o modelo de negócio
8. Providências iniciais do negócio
9. Importância e objetivo do plano de negócio
10. Estrutura de um plano de negócio
11. Desenvolvimento de um plano de negócios

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas e desenvolvimento de atividades individuais e em grupo para consolidação dos conceitos e aplicação prática de um planejamento de negócio em Informática. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona e/ou assíncrona, conforme Artigo 1º da resolução 050/2020 - CONSUNI.

Sistema de avaliação

1. A nota será composta por: Plano de negócios (50%) e Atividades não presenciais (50%).

Bibliografia básica

1. CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Editora Saraiva, 2ª. Edição. 2007. 296 p.
DORNELAS, J. Empreendedorismo na Prática: Mitos e Verdades do Empreendedor de Sucesso. Rio de Janeiro: Editora Campus/Elsevier. 2007. 160 p.
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE. Cartilha: o quadro de modelo de negócios. 2013. 44 p.

Bibliografia complementar

Plano de ensino

1. AZEVEDO, J. H. Como iniciar uma empresa de sucesso. Quality Mark, Rio: 1992.
DOLABELA, F. O segredo de Luísa. São Paulo: Editora de Cultura, 2006. 356 p.
DORNELAS, J.C.A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 5ª ed. Rio de Janeiro: Empreende/2015.
DRUCKER, P. Inovação e Espírito Empreendedor. Prática e Princípios. Editora Pioneira.
Manual de orientação - Portal do empreendedor: www.portaldoempreendedor.gov.br
RESNIK, P. A bíblia da pequena empresa. Editora Makron Books, São Paulo, 1991.
SABBAG, Paulo Yazigi, Gerenciamento de Projetos e Empreendedorismo, São Paulo Saraiva, 2009.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação
Turma: CCI122-06U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 06U
Disciplina: IAR0001 - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
Período letivo: 2021/2
Carga horária: 72
Professor: 3605655 - RAFAEL STUBS PARPINELLI

Ementa
1. Histórico. Conceitos e motivações. Jogos e problemas de IA. Métodos informados e não-informados de busca. Heurísticas. Tipos de raciocínio. Representação do conhecimento. Uso da lógica em processos de raciocínio. Cálculo de incertezas. Aplicações. Noções de Paradigmas Bio-inspirados.

Objetivo geral

Objetivo específico

Conteúdo programático

Metodologia

Sistema de avaliação

Bibliografia básica

Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-06U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 06U

Disciplina: IHC0001 - INTERAÇÃO HOMEM COMPUTADOR

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3630013 - ISABELA GASPARINI

Ementa

1. Conceitos básicos de Interação Humano-Computador (IHC): Interfaces, Sistemas Interativos, Usuários, Usabilidade, Componentes de Software e Hardware. Fundamentos teóricos. Projeto e Prototipação de Interfaces. Avaliação de Interfaces: tipos e técnicas de avaliação. Interfaces Web. Interfaces Avançadas e Novas Tendências.

Objetivo geral

1. Aplicar os fundamentos de Interfaces para o projeto e a construção de interfaces.

Objetivo específico

1. Capacitar o aluno a:
 1. Conhecer os fundamentos de interfaces e investigar a usabilidade em interfaces humano-computador.
 2. Projetar uma interface com Usabilidade.
 3. Aplicar o conceito de avaliação de interfaces.
 4. Identificar as diferenças entre os diversos estilos e paradigmas de interação.
 5. Desenvolver espírito crítico e consciência dos pressupostos éticos que regulamentam as pesquisas envolvendo seres humanos.

Conteúdo programático

1. Apresentação da Disciplina e do Plano de Ensino
Apresentar a Disciplina
Apresentação do Plano de Ensino
Diagnóstico da Turma
2. Conceitos iniciais;
Conceitos Básicos de Interação Humano- Computador (IHC):
 - Motivação, Histórico, Mapeamento da Área
 - Design do dia a dia; TIC
3. - Conceitos básicos sobre Interação e Interface, Design da Interação
 - Princípios de Design
 - Arquitetura
4. Aspectos Éticos e Sociais em IHC
 - Conduta profissional
 - Legislação em pesquisa envolvendo seres humanos
 - Aspectos éticos e sociais de pesquisas envolvendo pessoas
5. Conceitos de IHC:
 - Qualidade de Uso: Usabilidade, Experiência do Usuário, Comunicabilidade, Acessibilidade;
 - Aspectos Envolvidos: Usuários, Tarefas, Tecnologias e Contexto
 - Qualidade na Interação
 - Interfaces de qualidade: características principais, conceito de usabilidade
6. Paradigmas da Comunicação Humano-Computador
Estudo de aspectos teórico-práticos do desenvolvimento da interação humano-computador
Estilos de interação
7. Ergonomia de Interfaces Humano-Computador
Fundamentos da Ergonomia de IHC, Qualidades ergonômicas para IHC
Técnicas para projetar e avaliar via critérios ergonômicos
8. Concepção de Interfaces
Introdução a concepção de interfaces
Princípios básicos
domínio do conhecimento
ciclo de desenvolvimento
tipos de concepção
usabilidade como requisito do sistema

Plano de ensino

questões de concepção
9. Análise contextual, Projeto (diálogo e apresentação)- design conceitual e físico - prototipação, construção (por exemplo mapa conceitual, storyboarding, navegação na web, prototipação de alta e baixa fidelidade), ferramentas, Avaliação
10. Interfaces WIMP x Web Introdução Diferenças e similaridade
11. Processo de Webdesign Introdução Processos de desenvolvimento Etapas: Definição e planejamento, arquitetura, projeto dos componentes, desenvolvimento Elementos do conteúdo Princípios de diretrizes, padrões e guias (por exemplo as regras de ouro, usabilidade na web do Nielsen, guias de usabilidade e acessibilidade)
12. Fundamentos para o projeto de Interfaces Web - Fundamentos de Web Design - Processo de desenvolvimento do sistema - Usabilidade e navegabilidade em Interfaces Web - Uso de guidelines em Webdesign - Dicas e Erros mais comuns em Web Design - Design da Interface
13. - Técnicas de Avaliação: abordagem em relação a etapa do ciclo de vida (formativa versus somativa); abordagem em relação ao usuário (sem versus com usuário) - Comparações e classificações
14. Acessibilidade Introdução, conceitos, diretrizes e checklist, avaliação automática de sistemas
15. Tópicos de Inovações e Tendências na área de IHC
16. SEI - Semana de Eventos Integrados

Metodologia

<p>1. A disciplina será ministrada por meio de aulas expositivas dialogadas, discussões do conteúdo, elaboração e apresentação de trabalhos e exercícios, atividades de desenvolvimento síncronas e assíncronas, reuniões de grupo de trabalho, análise de artefatos computacionais, resoluções de tarefas, entre outros.</p> <p>As aulas não presenciais (ensino remoto emergencial) poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, de acordo com a Resolução 050/2020 alterada pela Resolução 019/2021 - CONSUNI. As aulas e atividades terão suporte de tecnologias de informação e comunicação.</p> <p>O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (RESOLUÇÃO Nº 001/2018-CONSEPE).</p>

Sistema de avaliação

<p>1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO: Em virtude da situação atual, a prova foi removida do processo de avaliação e substituída por trabalhos.</p> <p>O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades: S = Seminário - 30% (elaboração, apresentação e disponibilização de material, (explicações, artigos, apresentações, exemplos, etc.), atividade elaborada + participação dos demais) T1 = Trabalho de inovação - 30% T2 = Trabalho de avaliação - 30% Tr = Trabalhos rápidos, exercícios práticos e participação ativa - 10%</p>

Bibliografia básica

<p>1. ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. Design de interação: além da interação humano-computador, Bookman, 3ª. edição, 2013.</p> <p>PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. Design de interação: além da interação homem-computador, Bookman, 2005.</p>

Plano de ensino

BARBOSA, SDJ; SILVA, BS; SILVEIRA, MS; GASPARINI, I; DARIN, T; BARBOSA, GDJ. Interação Humano-Computador e Experiência do usuário, 2021, 1. ed. Rio de Janeiro ISBN 978-65-00-19677-1 <https://leanpub.com/ihc-ux>

BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. Interação Humano-Computador. Editora Campus-Elsevier, 2010.

ROCHA, Heloísa V. da; BARANAUSKAS, Maria C. C. Design e Avaliação de interfaces humano-computador, NIED/UNICAMP, 2003.

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

CYBIS, Walter Otto; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações, 2. ed. rev. e ampl. São Paulo:Novatec, 2010.

CYBIS, W; Betiol, A.; FAUST, R. Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações, Novatec, 2007.

NIELSEN, J. Projetando websites, Campus, 2000.

Bibliografia complementar

1. SHNEIDERMAN, Ben; PLAISANT, Catherine. Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 5th edition. Addison-Wesley, 2009.

DIX, Alan; FINLAY, Janet; ABOWD, Gregory; BEALE, Russell. Human-Computer Interaction. 3rd Edition. Prentice Hall, 2004.

RUBIN, Jeffrey. Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests. New York: Wiley, 1994.

LYNCH, Patrick J; HORTON, Sarah. Web Style Guide, Yale University. Disponível em: <http://www.webstyleguide.com>

NIELSEN, Jakob; Loranger, Hoa. Prioritizing Web Usability, New Riders, 2006.

HORTON, Sarah. Access by Design: A Guide to Universal Usability for Web Designers, Voices, 2006.

BOWMAN, D.; KRUIJFF, E.; LAVIOLA, J. J. Jr; POUPYREV, I. 3D User Interfaces: Theory and Practice, Addison-Wesley, 2004.

PREECE, J., ROGERS, Y., SHARP, H., BENYON, D., Holland, S. & CAREY, T. Human-Computer Interaction. Wokingham, UK: Addison-Wesley 2002.

BARNUM, Carol M. Usability testing essentials: ready, set-- test. Amsterdam: Morgan Kaufmann Publishers, c2011. 382 p. (Human-Computer Interaction / Web Design.). ISBN 9780123750921(broch.).

DUMAS, Joseph S.; LORING, Beth A. Moderating usability tests: principles and practice for interacting . Amsterdam: Elsevier, 2008. 185 p. ISBN 978-0-12-373933-9 (broch)

CAIRNS, Paul; COX, Anna L. (Ed.). Research methods for human-computer interaction. New York, NY: Cambridge University Press, 2008. 242 p. ISBN 9780521690317 (broch.).

LAZAR, Jonathan; FENG, Jinjuan Heidi; HOCHHEISER, Harry. Research methods in human-computer interaction. United Kingdom: Wiley, 24 cm. 426 p. ISBN 9780470723371 (broch.).

SHNEIDERMAN, Ben; PLAISANT, Catherine. Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction. 5th ed. New York, NY: Addison Wesley, c2010. 606 p. (Software engineering / User interface.). ISBN 9780321537355 (enc.).

MAYHEW, Deborah J. The Usability engineering lifecycle: a practitioner's handbook for user interface design . Califórnia: Morgan Kaufmann, c1999. 542 p. (The Morgan Kaufmann series in interactive technologies.). ISBN 9781558605619 (broch.).

RUBIN, Jeffrey; CHISNELL, Dana. Handbook of usability testing : how to plan, design, and conduct effective tests. 2. ed. Indianapolis, IN: Wiley, c2008. 348 p. ISBN 9780470185483 (broch.).

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação
Turma: CCI122-06U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 06U
Disciplina: MFO0001 - MÉTODOS FORMAIS
Período letivo: 2021/2
Carga horária: 72
Professor: 3949795 - CRISTIANO DAMIANI VASCONCELLOS

Ementa

1. Estudo de técnicas formais. Classificação de modelos formais. Concepção de sistemas: especificação, verificação e validação. Apresentação e aplicação de métodos e linguagens de especificação formal.

Objetivo geral

--

Objetivo específico

--

Conteúdo programático

--

Metodologia

--

Sistema de avaliação

--

Bibliografia básica

--

Bibliografia complementar

--

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-07U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 07U

Disciplina: PIM0001 - PROCESSAMENTO DE IMAGENS

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3321045 - GILMARIO BARBOSA DOS SANTOS

Ementa

1. Fundamentos. Operações globais e de vizinhança. Transformadas. Teorema da convolução. Realce. Restauração. Segmentação. Morfologia. Reconhecimento. Compressão. Aplicações.

Objetivo geral

1. Apresentar os principais conceitos envolvidos na aquisição, processamento e análise de imagens digitais. Introduzir os conceitos fundamentais das técnicas de processamento e codificação de imagem. Preparar os alunos para o uso de desenvolvimento de sistemas de processamento e análise de imagens.

Objetivo específico

1. - Compreender os principais métodos de forma esquemática (em alto nível) e matemática para imagens digitais binárias e em níveis de cinza. - Implementar as técnicas mais simples e protótipos completos de aplicações em uma determinada área da ciência, selecionando informações importantes registradas em imagens digitais de forma semiautomática ou totalmente independente de interferência humana. - Analisar diversos problemas de visão computacional e propor soluções aparentemente complexas em tempo mínimo, usando as ferramentas apresentadas. - Capacitar os alunos com embasamento teórico para trabalhos de pesquisa na área de processamento de imagens.

Conteúdo programático

1. 1. Apresentação da Disciplina
2. 2. Fundamentos de imagens digitais
3. 3. Fundamentos das transformações de imagem
4. 4. Realce e restauração
5. 6. Segmentação
6. 5. Morfologia Matemática
7. 7. Representação e Descrição
8. 8. Reconhecimento e Interpretação
9. 9. Compressão de imagens
10. Avaliação
11. Tópico extra
12. Entrevista de tarefa
13. Orientação de tarefa.
14. Revisão.

Metodologia

1. O programa do curso será desenvolvido através de aulas expositivas, aulas de exercícios e desenvolvimento de projetos de diferentes graus de complexidade. O semestre letivo será realizado de forma não presencial. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme as resoluções 032/2020 e 050/2020.
As aulas serão ministradas conforme o cronograma registrado no SIGA.
As aulas remotas serão implementadas preferencialmente via Moodle/BBB, o sistema Microsoft Teams poderá ser utilizado em caso como alternativa. Durante as aulas síncronas o aluno acompanhará a aula e poderá interagir por chat, áudio ou vídeo. Os alunos também poderão interromper a exibição para tirar dúvidas.
A frequência nas aulas síncronas poderá ser contabilizada através do monitoramento da participação dos acadêmicos nas aulas via a plataforma utilizada.
As aulas síncronas serão realizadas de uma das seguintes formas:
-Apresentação de slides;

Plano de ensino

-Apresentação de vídeo sobre o conteúdo da disciplina acompanhada de uma sessão de esclarecimentos;
Quanto às aulas assíncronas, estas se estruturarão por meio de conteúdo digital estático (página web, arquivo pdf, etc) a ser acessado pelo aluno via Moodle (preferencialmente). Esse conteúdo pode versar sobre tópicos do programa do curso e/ou descrições de tarefas a serem implementadas e eventualmente entregues (upload no Moodle) pelos alunos de acordo com as especificações e prazo determinados para a tarefa.

Sistema de avaliação

1. Nota Final = Média das notas nas avaliações

Devido a pandemia as avaliações serão realizadas na forma remota por meio das plataformas adequadas, preferencialmente no Moodle e em modo síncrono/assíncrono.

A complementação do conteúdo será feita por aulas assíncronas.

Bibliografia básica

1. GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Processamento de Imagens Digitais. São Paulo, Edgard Blücher, 2000. ISBN 8521202644.
PEDRINI, Hélio; SCHWARTZ, William R. Análise de Imagens Digitais - Princípios, Algoritmos e Aplicações. São Paulo, Thomson, 2008. ISBN 9788522105953.
O'GORMAN, Lawrence; SAMMON, Michael J.; SEUL, Michael. Practical Algorithms for Image Analysis: Description, Examples, Programs, and Projects. 2nd ed. New York: Cambridge University Press, 2009. ISBN 9780521884112

Bibliografia complementar

1. SOLOMON, Chris; BRECKON, Toby. Fundamentos de processamento digital de imagens : uma abordagem prática com exemplos em Matlab. São Paulo: LTC, 2013. ISBN 9788521623809
BAXES, Gregory A. Digital Image Processing: Principles and Applications. 1st ed. John Wiley & Sons, 1994. ISBN 0471009490.
BOVIK, A. C. (editor). Handbook of Image and Video Processing. 1st ed. Academic Press, 2000. ISBN 0121197905.
DOUGHERTY, E. R.; LOTUFO, R. A. Hands-on Morphological Image Processing, SPIE Press, 2003. ISBN 081944720X.
GOMES, Jonas; VELHO, Luiz. Computação Gráfica: Imagem. 2a ed. IMPA/SBM, 2002. ISBN 8524400889. GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Processamento Digital de Imagens. 3ª ed. Pearson, 2010. ISBN 9788576054016.
GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Digital Image Processing. 3rd ed. Prentice Hall, 2007. ISBN 013168728X.
KIUSALAAS, Jaan. Numerical Methods in Engineering with Python. Cambridge University Press, 2005. ISBN 0521852870.
JÄHNE, B. Digital Image Processing. 5th ed. Springer, 2002. ISBN: 3540677542.
JAIN, Anil K. Fundamentals of Digital Image Processing. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, US. Ed ed. 1988. ISBN 0133361659.
PARKER, J. R. Algorithms for Image Processing and Computer Vision. Bk&CD-Rom ed. John Wiley & Sons, 1996. ISBN 0471140562.
PRATT, W. K. Digital Image Processing: PIKS Inside. 3rd ed. John Wiley & Sons, 2001. ISBN: 0471374075.
RUSS, John C. The Image Processing Handbook, 5th ed. CRC, 2006. ISBN 0849372542.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-07U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 07U

Disciplina: TCC1003 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 36

Professor: 3639428 - EVERLIN FIGHERA COSTA MARQUES

Ementa

1. Desenvolvimento de Planejamento da Pesquisa do trabalho de conclusão de curso; definição de tema, escopo, objetivos, metodologia e levantamento bibliográfico.

Objetivo geral

1. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é atividade curricular de natureza técnico-científica com objetivo de dar ao aluno uma visão sobre um tema relacionado com as áreas de conhecimento vinculadas ao curso de Bacharelado em Ciência da Computação, obedecendo a normas estabelecidas pela Resolução 02/2004 do Colegiado

Objetivo específico

1. - Estimular o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento na área de Ciência da Computação;
- Propiciar ao aluno a oportunidade de correlacionar e aprofundar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso;
- Avaliar a capacidade do aluno de integração entre a teoria e prática, verificando a capacidade de síntese das vivências do aprendizado durante o curso.

Conteúdo programático

1. RELATÓRIOS DE DEDICAÇÃO E FREQUÊNCIA
Verificação do grau de comprometimento do aluno, observando se as atividades propostas foram cumpridas no prazo determinado.
2. ESCRITA DA MONOGRAFIA (RELATÓRIO FINAL)
Organização
Conteúdo
3. SEMINÁRIO FINAL
Preparação e Apresentação (a critério do orientador, um artigo completo aceito, no tema em estudo do TCC-II, pode dispensar esta apresentação, conforme Parágrafo Quarto, do Art. 11, Cap. II da Resolução).
4. CORREÇÕES FINAIS
Alterações necessárias, encaminhadas pela banca.

Metodologia

1. A disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso-I é realizada sob a orientação e acompanhamento de um professor orientador e é precedida de um Plano de TCC, desenvolvimento/validação do trabalho e escrita da monografia. A disciplina culmina com a apresentação de um Relatório Final de TCC, e avaliação de uma banca composta por pelo menos 3 (três) membros.

Sistema de avaliação

1. A qualidade do desempenho do aluno será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
a) entrega dos relatórios de dedicação e frequência;
b) seminário final: monografia + apresentação.
A nota final do aluno será composta pela nota da apresentação + da monografia (nos casos em que houver apresentação), ou apenas da monografia (nos casos em que a apresentação for substituída por um artigo completo aceito).

Bibliografia básica

1. Normas da ABNT vigentes.
Cada aluno deverá obter referências bibliográficas de acordo com seu tema de pesquisa.

Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-08U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

Disciplina: ETI0001 - ÉTICA EM INFORMÁTICA

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 36

Professor: 2546426 - MARCELO DA SILVA HOUNSELL

Ementa

1. Fundamentos da ética; O profissional de computação; A abrangência da ética em computação; A importância do raciocínio na tomada de decisões éticas; Problemas e pontos a ponderar; Códigos de ética profissionais; Ética profissional; Ética e regulamentação da profissão; Códigos de ética profissionais na área de computação.

Objetivo geral

1. Discutir com os estudantes as questões filosóficas em torno da ética levando-os a refletirem sobre as noções e princípios que fundamentam a vida moral e sua conduta profissional respeitando os princípios éticos em todas as esferas da vida em sociedade, em especial, aqueles relacionados ao uso das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação)

Objetivo específico

1. - Compreender o que é a ética e moral e sua construção histórica
- Reconhecer o papel da ética para a vida em sociedade
- Entender a importância da ética para as empresas, organizações e profissionais
- Analisar os problemas éticos relacionados às TICs

Conteúdo programático

1. Ética: Filósofos, Conceitos, Falácias e Raciocínio
2. Ética na Profissão e na Pesquisa envolvendo TICs
3. Ética na Computação

Metodologia

1. Será implementado o conceito de "Sala de Aula Invertida" onde ocorrerão discussões orientadas em sala, baseadas em textos e pesquisas prévias com vistas a construção coletiva e participativa de um entendimento consensual.

Em função da situação atual e excepcional, as aulas serão desenvolvidas de forma não presencial, com atividades síncronas e assíncronas, conforme Artigo 2o da resolução 032/2020 - CONSUNI.

Os encontros síncronos serão realizados no mesmo horário e dia da semana originais.

Sistema de avaliação

1. A avaliação levará em conta:
 - a) Participação do estudante na construção do conhecimento;
 - b) Comportamento e postura durante as discussões;
 - c) Conhecimento adquirido e demonstrado;
 - d) Assiduidade das tarefas, leituras e pesquisas solicitadas.
 - e) Qualidade e apresentação, escrita e oral.

Serão usados os seguintes recursos para avaliação:

Pelos Pares (vários avaliam vários)

Vários Itens (Seminários, Produção de Audios, Produção de Vídeos, Produção de Textos, Trabalhos Extras)

Instrumentos de Avaliação (Rubricas)

As avaliações serão desenvolvidas através do sistema Moodle (recurso Workshop) que permite avaliação entre pares bem como seminários, em grupo ou individual.

O cálculo da nota final será pela média das notas dos itens de avaliação, acrescidos os trabalhos extras.

Serão utilizados os seguintes pesos: S1=1, S2=1, S3, 2, S4=2, S5=3, S...=3, E...=3

Quanto aos trabalhos extras, para a nota X valer ela deve atender a todos os itens abaixo:

-Entrega é sempre em slides (a menos que explicitamente dito diferente)

Plano de ensino

- Só vale se enviar até a véspera
- Se incluir vídeo, este não pode passar de 3min (faça o "corte" antes)
- Prazo máximo para entrega é de 7 dias (a menos que explicitamente dito diferente)
- SEMPRE colocar SUA identificação no slide
- SEMPRE colocar a fonte do material (obrigatório)

Atrasos na entrega dos materiais e a não execução de avaliações em pares serão descontadas da nota emitida pelo Moodle.

Divulgação das notas será feita, periodicamente, em planilha diretamente para os estudantes, pelo email do SIGA. Questionamentos das notas lançadas na planilha devem ser feitas em até 7 dias após divulgadas, após a qual, o professor considerará que o estudante está de acordo com o que foi divulgado

Bibliografia básica

1. BITAR, Eduardo C. B. Curso de Ética Geral e Profissional. Saraiva Educação:SP. 15ª ed. 2019. - Minha Biblioteca
MARCONDES, Danilo. Textos básicos de ética: de Platão à Foucault. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2007. - Minha Biblioteca
MASIERO, Paulo Cesar. Ética em computação. Edusp, 2000.

Bibliografia complementar

1. BARGER, Robert N. Ética na computação: uma abordagem baseada em casos. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
KIZZA, Joseph Migga. Ethical and Social Issues in the Information Age. Springer-Verlag: Longon, 2013. DOI 10.1007/978-1-4471-4990-3
ARRUDA, Maria Cecília Coutinho de; WHITAKER, Maria do Carmo; RAMOS, José Maria Rodriguez. Fundamentos de ética empresarial e econômica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
CRISOSTOMO, Alessandro Lombardi; et al. Ética. Porto Alegre: SAGAH. 2018. - Minha Biblioteca
BOWYER, K. W. Ethics and Computing: living responsibly in a computerized world. IEEE Computer Society Press 1996.
COTRIM, GILBERTO. Fundamentos de filosofia. São Paulo: Saraiva, 2010.
DE CICCIO, Claudio; GONZAGA, Alvaro de Azevedo. Teoria geral do Estado e ciência política. 2.ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.
EDGAR, Stacey L. Morality and machines: perspectives on computer ethics. 2nd ed. Massachusetts: Jones and Bartlett, c2003.
FORESTER, T. e MORRISON, P. Computer Ethics. The MIT Press, 1993.
FORESTER, Tom; MORRISON, Perry. Computer ethics: cautionary tales and ethical dilemmas in computing. 2nd. ed. Massachusetts: MIT Press, 2001.
SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.
SPINELLO, Richard A. Case studies in information and computer ethics. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 1997.
SROUR, Robert Henry. Casos de ética empresarial: chaves para entender e decidir. Rio de Janeiro: Campus, 2011.
SROUR, Robert Henry. Ética empresarial: o ciclo virtuoso dos negócios. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
VIDAL, Marciano. Ética teológica: conceitos fundamentais. Petrópolis: Vozes, 1999.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-08U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

Disciplina: ODAW001 - DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES NA WEB

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3629953 - DEBORA CABRAL NAZARIO

Ementa

1. Desenvolvimento de aplicações orientado às necessidades do usuário. Estudo e utilização de tecnologias para Web: XML, XSL, XHTML, CSS, JavaScript, Java para Web (Servlets, JSP), PHP.

Objetivo geral

1. Capacitar o aluno no conhecimento das tecnologias e desenvolvimento de uma aplicação/ambiente protótipo para Web.

Objetivo específico

1. - Conceituar os elementos básicos do ambiente web;
- Conhecer tecnologias para desenvolvimento na Web;
- Discutir os aspectos de design/usabilidade de um Web Site;
- Discutir aspectos de segurança em aplicações na web;
- Desenvolver um ambiente/aplicação web protótipo.

Conteúdo programático

1. 1. Introdução: Conceitos básicos relacionados com a Internet.
2. 2. Estudo de tecnologias para Web (Linguagens e Frameworks): HTML, CSS, JavaScript, PHP, Python, Ruby, NodeJs, etc.
3. 3. Programação para Internet (estático)
Criação de sites com HTML
Criação de formulários
Scripts para validação de campos (Javascript)
Folhas de estilo (CSS)
4. 4. Programação para Internet (dinâmico)
Como publicar seu site na Internet.
Desenvolvendo sites dinâmicos
Acesso a banco de dados
Seções e cookies
5. 5. Metodologia de Projeto para Web, aspectos de acessibilidade, usabilidade, Design Web.
6. 6. Segurança na Web
7. 7. Desenvolvimento de uma aplicação para Web.
Elaboração de um projeto
Desenvolvimento do protótipo

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, aulas de exercícios, elaboração de trabalho com tema na área de desenvolvimento web e projeto final. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona e/ou assíncrona, conforme resolução 050/2020 - CONSUNI.

O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (RESOLUÇÃO Nº 001/2018-CONSEPE), caso necessite de alguma reposição.

Sistema de avaliação

1. Serão adotadas as seguintes avaliações na disciplina, que poderão ser de forma não presencial, utilizando o Moodle para entrega:

T1 = Trabalho 1: escrito + apresentação;
T2 = Trabalho 2: projeto + implementação de aplicação Web;
E = Exercícios e demais atividades entregues através do Moodle;

Plano de ensino

Média Semestral = $(T1 \cdot 0.3 + T2 \cdot 0.4 + E \cdot 0.3)$

Bibliografia básica

1. DEITEL, H.M.; Deitel, P.J.; Nieto, T.R. Internet & World Wide Web Como Programar, 2a Edição Bookman, 2003.
CLARK, Richard; STUDHOLME, Oil; MURPHY, Chistopher. Introdução ao Html5 e Css3: A Evolução da Web. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.
LOCKHART, Josh. PHP Moderno: Novos recursos e boas práticas. São Paulo: Novatec, 2015.
MARCON, Antonio Marcos; NEVES, Denise. Aplicações e banco de dados para internet. 2.ed. São Paulo: Livros Erica, 2000.

Bibliografia complementar

1. CASTRO, Elizabeth; HYSLOP, Bruce. Html5 e Css3 - Guia Prático e Visual, 7ª edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.
FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2013.
SILVA, Maurício Samy. Web Design Responsivo - Aprenda a criar Sites que se adaptam automaticamente a qualquer dispositivo. São Paulo: Novatec, 2014.
ANSELMO, Fernando. PHP e MySQL: maior, melhor e totalmente sem cortes. Florianópolis: Visual Books, 2002
GOODMAN, Danny. JavaScript: a bíblia. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
KURNIAWAN, Budi. Java para a Web com Servlets, JSP e EJB. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2002.
ARTIGOS diversos de Periódicos e conferências com temas atuais.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-08U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

Disciplina: OEAD001 - EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3461858 - AVANILDE KEMCZINSKI

Ementa

1. Fundamentos da Educação a Distância (EAD). Tecnologias Educacionais. Requisitos de Software Educativo. E-learning. Cooperação e Colaboração.

Objetivo geral

1. Ao término da disciplina o aluno será capaz de caracterizar os fundamentos tratados na Educação a Distância, Tecnologias Educacionais e Requisitos de Software Educativo. Atuar no processo de soluções de problemas relacionados a especificação e avaliação de Ambientes E-learning. Assim como a especificação de recursos computacionais de cooperação e colaboração em Projetos de Ambientes E-learning.

Objetivo específico

1. Identificar os diferentes tipos possíveis de uso da tecnologia na Educação a Distância;
Identificar os fatores de qualidade desejáveis nos ambientes e-learning projetados para o uso educacional a partir de uma perspectiva técnica e pedagógica;
Tomar contato com os principais conceitos relativos a requisitos de software educacional já implementadas em artefatos de software no estágio atual de desenvolvimento da área de informática educacional;
Elaborar uma metodologia adequada ao uso da tecnologia como instrumento de planejamento e ferramenta educacional na modalidade a distância;
Avaliar ferramentas e propor projetos de software educacional (ambientes e-learning);
Avaliar ferramentas e propor projetos de software educacional com foco em ambientes colaborativos e/ou cooperativos.

Conteúdo programático

1. Aula Expositiva e Dialogada com a Professora
 - 10-1.1 Apresentação da temática pela professora
 - 10-1.2 Dinâmica de grupo para discussão do tema
 - 10-1.3 Análise dos resultados
2. Plano de Ensino da Disciplina
 - 20-1.1 Apresentar e discutir objetivo geral, ementa e objetivos específicos
 - 20-1.2 Apresentar conteúdo programático
 - 20-1.3 Apresentar metodologia pedagógica e método de avaliação
 - 20-1.4 Apresentar as referências Bibliográficas da disciplina
3. Instrumentalização da Disciplina
 - 30-1.1 Solicitar inscrição dos alunos na lista da disciplina
 - 30-1.2 Efetuar inscrição no ambiente e-learning
 - 30-1.3 Apresentar as ferramentas a serem utilizadas na disciplina
4. Avaliação Individual
 - 40-1.1 Avaliação teórica Individual (Prova)
5. Trabalhos em Grupos (Alunos)
 - 50-1.1 Execução de atividades
 - 50-1.2 Compilação da resultados
 - 50-1.3 Geração de relatórios
6. Seminários Processo Ensino-Aprendizagem (Alunos)
 - 60-1.1 Apresentação do tema
 - 60-1.2 Discussões do tema
 - 60-1.3 Avaliação do seminário
7. Seminários Avaliação Ambiente E-learning (Alunos)
 - 65-1.1 Apresentação do tema
 - 65-1.2 Discussão do tema
 - 65-1.3 Avaliação do Seminário
8. Semana da Computação/ Semana de Eventos Integrados (SEI)
 - 70-1.1 Palestras
 - 70-1.2 Mini-cursos
 - 70-1.3 Oficinas
 - 70-1.4 Visitas Técnicas
 - 70-1.4 Demais Atividades

Plano de ensino

9. Fundamentos da Educação a Distância 80-1.1 Histórico 80-1.2 Modalidade 80-1.3 Geração 80-1.4 Estado da Arte
10. Tecnologias Educacionais 90-1.1 Computador Ferramenta 90-1.2 Internet e Educação 90-1.3 Ensino a Distância 90-1.4 Computador Tutor 90-1.5 Computador Tutelado 90-1.6 Sistemas de Gestão Escolar
11. Requisitos de Software Educativo 100-1.1 Conceitos e Características 100-1.2 Componentes 100-1.3 Hardware 100-1.4 Software 100-1.5 Peopleware
12. E-learning 110-1.1 Conceitos 110-1.2 Classificação 110-1.3 Componentes 110-1.4 Avaliação de E-learning
13. Cooperação e Colaboração 120-1.1 Conceitos 120-1.2 Técnicas 120-1.3 Ferramentas
14. Avaliação de Produto (Ambientes E-learning) 130-1.1 Estudo dos métodos de avaliação para software educacional (Ambientes E-learning) 130-1.2 Análise dos critérios de avaliação pedagógica 130-1.3 Análise dos critérios de avaliação tecnológica 130-1.4 Seleção de ferramentas para avaliação do produto 130-1.5 Escolha de uma ferramenta 130-1.6 Aplicação da avaliação com o uso da Ferramenta 130-1.7 Geração do relatório de resultados da avaliação do produto e-learning
15. Produção de artigo técnico-científico 140-1.1 Escolha de um tema de pesquisa na área de educação a distância 140-1.2 Levantamento da fundamentação teórica do tema 140-1.3 Levantamento do estado da arte do tema 140-1.4 Análise e discussão dos trabalhos relacionados 140-1.5 Geração do resultados e conclusões
16. Pesquisa sobre Ambientes E-learning 150-1.1 Definição da Referência Técnica do Software Educacional 150-1.2 Descrição geral do produto 150-1.3 Metodologia pedagógica 150-1.4 Funcionalidade do sistema 150-1.5 Mídias utilizadas 150-1.6 Ferramentas utilizadas no desenvolvimento do produto 150-1.7 Tutoriais de demonstração do produto para utilização 150-1.8 Verificação da alocação do produto 150-1.9 Custo do produto 150-1.10 Conclusão
17. Fórum de Discussão 160-01 - Apresentação do tema 160-02 - Apontar bibliografia sobre o tema 160-03 - Discussão do tema 160-04 - Avaliação do tema
18. Seminário equipe 1 170-01 PEA a Distância 170-01 Evolução Histórica
19. Seminário equipe 2 180-01 - PEA - Foco na criança (pedagogia) 180-02 - PEA - Foco no adulto (andragogia) 180-03 - Comparativo entre o modelo pedagógico e o modelo andragógico
20. Seminário equipe 3 190-01 - Fundamentos da EAD

Plano de ensino

190-02 - Vantagens 190-03 - Desvantagens
21. Seminário equipe 4 200-01 - E-learning: Contexto geral 200-02 - Conceitos (as visões dos autores)
22. Seminário equipe 5 210-01 - Ambientes E-learning: Conceitos 210-02 - Mídias utilizadas X complexidade 210-03 - Tipos de comunicação
23. Seminário equipe 6 220-01 - Ambientes E-learning (AE) 220-02 - Componentes 220-02 - Modalidades 220-03 - Classificação 220-04 - Vantagens e Desvantagens 220-05 - Exemplos de AEs
24. Seminário equipe 7 230-01 - Avaliação de Ambientes E-learning (AE) 230-01 - Conceitos de avaliação de Software 230-01 - Tipos de avaliação para AE
25. Seminário equipe 8 240-01 - Modelos de Aprendizagem
26. Seminário equipe 9 250-01 - Avaliação Pedagógica de E-learning 250-01 - MAEP (Silva, 2002): Categoria Ensino-Aprendizagem
27. Seminário equipe 10 260-01 - MAEP (Silva, 2002): 260-02 - Categoria Dispositivo de Formação 260-03 - Controle e Gestão de Processo 260-04 - Validade Político-Pedagógico
28. Seminário equipe 11 270-01 - Avaliação Técnica de E-learning 270-02 - Modelo de Avaliação de Qualidade de Software 270-03 - Visão Geral do Modelo Conceitual MA-AE 270-04 - Apresentação do SIA-AE 270-05 - Adaptação do SIA-AE ao modelo de Domínio a ao modelo do Usuário
29. Seminário equipe 12 275-01 - Ambientes de Aprendizagem Colaborativos 275-02 - Conceitos 275-03 - Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL) Systems 275-04 - Aprendizagem colaborativa 275-05 - Modelos de colaboração 275-06 - CSCL aplicados a educação
30. Apresentação do Ambientes E-learning (pesquisa) 280-1.1 Apresentação Técnica do Software Educacional (overview) 280-1.2 Discussão sobre os recursos do produto 280-1.3 Conclusão

Metodologia

1. O programa será desenvolvido por meio de aulas expositivas, aulas dialogadas, leitura e discussão sobre textos científicos, atividades de pesquisa por meio de mecanismos de busca acadêmicos (MBA), seminários, trabalhos e exercícios individuais e em grupo. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2o da resolução 032/2020 - CONSEPE. As atividades não presenciais terão suporte de Ambientes Virtuais de Aprendizagem como o AdaptWeb® ou Moodle e demais ferramentas de apoio online.

Sistema de avaliação

1. - Análise dos exercícios, participação efetiva nas discussões em sala de aula não presencial e demais atividades extraclasse - individual ou em grupo, correspondendo a 10% da média da disciplina;
- Apresentação de seminários - individual ou em grupo, correspondendo a 30% da média da disciplina (online ou por meio de produção de vídeo);
- Questionário de fixação (conceitual) - individual, correspondendo a 10% da média da disciplina;
- Pesquisa e geração de relatório técnico sobre um Ambiente E-learning, individual ou em dupla, correspondendo a 20% da média da disciplina;
- Produção de artigo técnico-científico - individual, correspondendo a 30% da média da disciplina.

Plano de ensino

Bibliografia básica

1. BEHAR, Patrícia A. Modelos Pedagógicos em educação a distância. São Paulo: art Med, 2009.
LITTO, Fredric M; FORMIGA, Marcos. Educação a distância: o estado da arte. 2. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2012. 443 p. ISBN 9788576058830(broch.).
MÁTTAR, João. Tutoria e interação em educação a distância. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 207 p. (Educação e tecnologia.). ISBN 9788522111824.

Bibliografia complementar

1. BELLONI, M. L. Educação a distância. Campinas: Autores Associados, 1999.
CAMPOS, G.H.B. Metodologia para avaliação da qualidade de software educacional. Diretrizes para desenvolvedores e usuários. Tese de D.Se. COPPE/Sistemas-UFRJ, Rio de Janeiro, 1994.
FILATRO, Andrea. Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia . 3. ed. São Paulo: Ed. SENAC, 2010. 215 p. ISBN 9788573599329(broch.).
KEMCZINSKI, A. Ensino de Graduação pela Internet: Um Modelo de Ensino-Aprendizagem Semipresencial. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - PPGE/UFSC, Florianópolis, 2000. (Dissertação de mestrado).
KEMCZINSKI, A. Método de avaliação para ambientes e-learning. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - PPGE/UFSC, Florianópolis, 2005. (Tese de doutorado).
MOORE, Michael G; KEARSLEY, Greg. Educação à distância: uma visão integrada. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 398 p. ISBN 9788522105762 (broch).
PIMENTEL, Mariano; FUKS, Hugo; SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Sistemas colaborativos. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 375 p. (Série Campus). ISBN 9788535246698 (broch.).
SILVA, Andreza Regina Lopes da; SPANHOL, Fernando José. Design instrucional e construção do conhecimento na EaD. Jundiaí: Paco Editorial, 2014. 126 p. ISBN 9788581484334.BOGO, L. H. Criação de Comunidades Virtuais a partir de Agentes Inteligentes: uma aplicação em e-learning. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2003. (Dissertação de mestrado).
SILVA, C. R. de O, . Maep: um método ergopedagógico interativo de avaliação para produtos educacionais informatizados. 224 f. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2002. (Tese de doutorado)
SILVA, R. W. A. Educação a distância em ambientes de aprendizagem matemática auxiliada pela realidade virtual. 124 f. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis. 2001. Disponível em: [defesa/pdf/7882.pdf](#)>.
Acesso: set. 2004. (Dissertação de mestrado).
Sociedade da Informação Brasil (Org.) Livro Verde - Sociedade da Informação no Brasil, Ministério da Ciência e Tecnologia, setembro de 2000.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação
Turma: CCI122-08U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U
Disciplina: OGRC001 - GERÊNCIA DE REDES DE COMPUTADORES
Período letivo: 2021/2
Carga horária: 72
Professor: 3529550 - ADRIANO FIORESE

Ementa
1. Necessidades de Gerenciamento em redes de computadores; Estruturas de gerenciamento OSI e INTERNET; Gerenciamento OSI Protocolos e Serviços de gerenciamento OSI; Protocolo SNMP; Análise de produtos de gerenciamento.

Objetivo geral
1. Capacitar o aluno a compreender os conceitos de gestão de redes de computadores, bem como as estratégias envolvidas e conceitos envolvidos no desenvolvimento de tais sistemas.

Objetivo específico
1. -Compreender os modelos mais utilizados de gestão de redes; -Compreender os protocolos de gestão de redes mais utilizados; -Desenvolver protótipos de soluções utilizando conceitos de gerência de redes de computadores;

Conteúdo programático
1. Apresentação da Disciplina
2. Introdução da disciplina, importância, uso, etc
3. Necessidade de Gerenciamento
4. Modelo de Arquitetura
5. Áreas Funcionais de Gerenciamento de Redes Gerenciamento de Falhas
6. Áreas Funcionais de Gerenciamento de Redes Gerenciamento de Configuração
7. Áreas Funcionais de Gerenciamento de Redes Gerenciamento de Contabilização
8. Áreas Funcionais de Gerenciamento de Redes Gerenciamento de Desempenho
9. Áreas Funcionais de Gerenciamento de Redes Gerenciamento de Segurança
10. Modelo de Gerenciamento OSI
11. Componentes do Modelo de Gerenciamento OSI
12. Introdução ao SNMP
13. Estrutura de Informação de Gerenciamento (SMI)
14. Management Information Base (MIB) MIB I MIB II Criação de MIBs MIBs Privadas
15. 10. Operações Suportadas pelo SNMP GET GETNEXT

Plano de ensino

GETBULK SET
16. Remote Monitoring (RMON)
17. API SNMP Aplicações
18. SNMP v3
19. Ferramentas de Gerência de Redes MIB Browser
20. Atividades Práticas
21. Revisão de conteúdo
22. Orientação de Trabalho em Gerência de Redes
23. Avaliação: Prova Trabalho Seminário
24. Reuniões, congressos, palestras, atividades extraclasse
25. Introdução SDN
26. Vídeo-aula
27. Semana de Eventos Integrados (SEI)
28. Atualização banco de dados de ferramentas de gerenciamento de redes

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas expositivo-dialogadas e aulas de prática dos conteúdos, bem como desenvolvimento de atividades individuais e em grupo. Também serão utilizadas para o desenvolvimento do programa videoaulas, eventualmente vídeo interativo, podcasts, e outros objetos de aprendizagem digital e ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), incluindo aulas remotas mediadas por ferramenta de vídeo-conferência de acordo com as resoluções vigentes.

Sistema de avaliação

1. Devido a situação excepcional atual envolvendo a necessidade das aulas serem ministradas de forma remota por conta da pandemia de covid-19, o sistema de avaliação leva em consideração provas (prevista 1 prova individual por meio da plataforma moodle), trabalhos individuais ou em grupos de 2 ou mais alunos incluindo artigo individual ou em grupo sobre tema a ser proposto. Além disso leva-se em conta participação nas atividades remotas síncronas.

$$\text{Nota Final} = \text{MTC} * 0.30 + \text{P} * 0.30 + \text{TF} * 0.40$$

TC - Trabalhos complementares (Exercícios, Trabalhos, entre outros)

P - Prova

TF - Trabalho Final da Disciplina

MTC - Média dos Trabalhos Complementares

Bibliografia básica

1. TANENBAUM, Andrew. Redes de Computadores. 3a. Edicao. Editora Campus, Ltda. 1997. 923 p.

SOARES, L.F.G. et ali. Redes de Computadores - Das LANs, MANs e WANs as redes ATM. Editora Campus. 1995. 576 p.

KUROSE, J. & ROSS, K. Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet. Addison-Wesley, 2000. Disponível em <http://www.seas.upenn.edu/~ross/book/Contents.htm>

COMER, Douglas E. Interligacao em Redes TCP/IP. Vol. 1. 3a. Edicao. Editora Campus, Ltda. 1998. 354 p.

STALLINGS, William. ISDN and BroadBand ISDN with Frame Relay and ATM. Prentice Hall, 1995.

Plano de ensino

COULOURIS, G., DOLLIMORE, J., KINDBERG, T. Distributed Systems: Concepts and Design. 3a. Edição, London . UK. Editora Addison . Wesley e Pearson Education, 2001. ISBN:0201-61918-0

<i>Bibliografia complementar</i>

1. SCHMIDT, Kevin J.; MAURA, Douglas. SNMP Essencial. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

STALLINGS, William. SNMP, SNMPv2, SNMPv3, RMON 1 and 2. Toronto: Addison-Wesley, Pearson Education, 1999.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-08U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

Disciplina: OMOG001 - MODELAGEM GEOMÉTRICA

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3088693 - ROBERTO SILVIO UBERTINO ROSSO JUNIOR

Ementa

1. Introdução à modelagem (criação, representação; geométrica, procedural; sólida e superfícies). Métodos de modelagem/criação: varredura translacional, rotacional, generativa, Lofting; operadores de Euler, operações booleanas. Representação aramada (wire-frame). Representação pela fronteira (B-rep). Estruturas de dados (winged-edge, half-edge). Malha de polígonos. Triangulação. Particionamento binário do espaço (BSP). Representação pela enumeração de ocupação espacial (octrees). Geometria sólida construtiva (CSG). Curvas e superfícies (Hermite, Bezier, B-Spline, NURBS). Representação implícita e paramétrica. Tópicos avançados em modelagem: paramétrica, variacional, feature-based modeling, interfaceamento (SLS, IGES, STEP).

Objetivo geral

Objetivo específico

Conteúdo programático

Metodologia

Sistema de avaliação

Bibliografia básica

Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-08U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

Disciplina: OPRP001 - PROGRAMAÇÃO PARALELA

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 6675298 - GUILHERME PIEGAS KOSLOVSKI

Ementa

1. Modelos de computação paralela. Expressão e extração do paralelismo. Sincronização e comunicação: métodos e primitivas. Programação concorrente e distribuída: linguagens e algoritmos. Problemas clássicos de programação paralela. Princípios de implementação.

Objetivo geral

1. Capacitar o aluno a compreender os conceitos sobre programação paralela bem como os paradigmas e princípios de implementação envolvidos no desenvolvimento de tais sistemas.

Objetivo específico

1. - Compreender os conceitos introdutórios de programação paralela;
- Compreender as aplicações práticas vinculadas à programação paralela;
- Aplicar algoritmos e estratégias de particionamento e divisão para conquistar em problemas clássicos;
- Desenvolver protótipos de soluções para problemas clássicos da área;

Conteúdo programático

1. Introdução à programação paralela; Motivação, modelos, definições e conceitos básicos da área, computadores paralelos e elementos para análise de desempenho do paralelismo.
2. Aplicações práticas; Desafios de programação paralela; Tendências; Análise de problemas solucionáveis;
3. Algoritmos e estratégias de particionamento e divisão para conquistar aplicados a problemas clássicos.
4. Introdução a bibliotecas de desenvolvimento de software paralelos; Alguns estudos de caso, por exemplo: OpenMP e MPI.
5. Projeto final da disciplina; Elaboração e desenvolvimento;

Metodologia

1. As aulas não presenças poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme definido pela resolução 050/2020 - CONSUNI. Aulas Expositivo-Dialogadas; Uso de Laboratório. Desenvolvimento de atividades individuais e em grupo. Ocorrerá o desenvolvimento de atividades através de um ambiente de auxílio para aprendizado a distância conforme estabelece a resolução 001/2018 - CONSEPE.

Sistema de avaliação

1. - Provas teóricas e/ou práticas;
- Participação em aula;
- Implementações e relatórios apresentando uma solução envolvendo técnicas de construção de sistemas paralelos;
- Trabalhos em grupos objetivando o desenvolvimento de soluções para problemas sugeridos.

Nota Final = $A1 * 0,30 + A2 * 0,35 + A3 * 0,35$

A1: Avaliação 01 - Prova escrita.

A2: Avaliação 02 - Implementação e demonstração de aplicativos elaborados ao longo da disciplina.

A3: Avaliação 03 - Implementação e demonstração de aplicativos elaborados ao longo da disciplina.

Cada avaliação poderá ser decomposta em um subconjunto de avaliações com pesos ponderados de acordo com sua complexidade. Complementarmente, as avaliações podem solicitar a elaboração de relatórios técnicos e apresentações.

Bibliografia básica

1. DE ROSE, César A. F.; NAVAUX, Philippe O. A. Arquiteturas Paralelas. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2003.
2. FOSTER, Ian. Designing and Building Parallel Programs: Concepts and Tools for Parallel Software Engineering. Editora Addison-Wesley, 1995
3. STALLINGS, William. Operating Systems - Internals and Design Principles. Prentice-Hall. 1997. 3a. Edição.

Plano de ensino

Bibliografia complementar

1. 4. PITANGA, Marcos. Construindo Supercomputadores com Linux. Brasport, 2002.
5. ROOSTA, Seyed H. Parallel Processing and Parallel Algorithms: Theory and Computation. New York:Springer-Verlag, 2000.
6. TOSCANI, Simão Sirineu. et al. Sistemas Operacionais e Programação Concorrente. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2003.
7. QUINN, Michael J. Parallel Programming in C with MPI and OpenMP. McGRAW HILL, 2003.
8. WESLEY, Petersen. Introduction to Parallel Computing - A practical guide with examples in C. Oxford University Press, 2004.
9. WILKINSON, Barry and Allen, Michael. Parallel Programming. Techniques and Applications Using Networked Workstations and Parallel Computers. Prentice Hall. 1999. 1a. Edição.
10. Artigos da área.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-08U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

Disciplina: OSRC001 - SEGURANÇA EM REDES DE COMPUTADORES

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3877850 - RAFAEL RODRIGUES OBELHEIRO

Ementa

1. Estudo dos desafios referentes à segurança em ambientes computacionais. Estudo de soluções para segurança em software, sistema operacional e rede de computadores, assim como estudos dos mecanismos de proteção, políticas e cultura de segurança, ações necessárias frente à ataques. Auditoria de Sistemas. Aspectos especiais: vírus, fraudes, criptografia, acesso não autorizado.

Objetivo geral

1. Capacitar o aluno a compreender os princípios de segurança de sistemas e de segurança de redes de computadores.

Objetivo específico

1. - Conceituar segurança computacional e suas propriedades fundamentais;
- Compreender os princípios de autenticação, controle de acesso e políticas de segurança;
- Compreender os mecanismos básicos de criptografia e seus usos;
- Compreender os princípios de segurança de software;
- Compreender os aspectos de segurança de redes TCP/IP e em geral;
- Compreender os mecanismos básicos de ataques e controle de acesso em redes;
- Compreender os princípios de detecção de intrusões e tratamento de incidentes de segurança.

Conteúdo programático

1. Introdução
Apresentação da disciplina
Plano de ensino
Método de avaliação
2. Conceitos básicos de segurança
Atributos de segurança: confidencialidade, integridade, disponibilidade
Estratégias de segurança: prevenção, detecção, recuperação
Ameaças, vulnerabilidades, ataques
Princípios de análise de riscos
3. Ameaças e princípios de segurança
Ameaças de segurança: definição e principais tipos
Perfil dos atacantes
Princípios de segurança de Saltzer & Schroeder
4. Modelagem de ameaças
5. Autenticação
Senhas
Outras credenciais de conhecimento
Credenciais de posse
Credenciais biométricas
Autenticação multifatores
6. Políticas de segurança
Políticas formais de segurança
Políticas informais de segurança
Estudo de caso: política de segurança da UDESC
7. Controle de acesso
Princípios de controle de acesso
Modelo matriz de acesso e controle de acesso discricionário
Controle de acesso obrigatório
8. Controle de acesso discricionário
Modelo matriz de acesso
Estudo de caso: controle de acesso discricionário no Unix
9. Controle de acesso obrigatório
Rótulos de acesso
Modelo Bell-LaPadula
Modelo Biba

Plano de ensino

10. Segurança de comunicações Criptografia de chave simétrica Criptografia de chave pública Mecanismos criptográficos de confidencialidade e integridade
11. Infraestrutura criptográfica Protocolos de estabelecimento de chaves Kerberos Infraestruturas de chaves públicas
12. Laboratório de criptografia Atividades práticas usando ferramentas criptográficas
13. Malware Histórico de malware Tipos de malware Técnicas de detecção de malware
14. Segurança de software Segurança no desenvolvimento de software Vulnerabilidades comuns e suas defesas
15. Princípios de funcionamento e de segurança do TCP/IP Estratégias de ataque a redes Firewalls e proxies
16. Princípios de TCP/IP Princípios de funcionamento do TCP/IP Princípios de segurança do TCP/IP
17. Estratégias de ataque a redes Varreduras de redes
18. Laboratório Wireshark/Nmap Atividades práticas usando ferramentas de segurança (Wireshark/Nmap)
19. Laboratório ARP spoofing
20. Firewalls e proxies Firewalls Filtros de pacotes Proxies de circuito Gateways de aplicação
21. Laboratório de firewall Atividades práticas usando ferramenta de configuração de firewall (fwbuilder)
22. Detecção de intrusões Sistemas de detecção de intrusões IDSs baseados em rede e IDSs baseados em host IDSs baseados em assinaturas e IDSs baseados em anomalias Arquitetura de IDSs Limitações de IDSs
23. Laboratório de IDS Atividades práticas usando ferramentas de IDS (Snort)

Metodologia

1. Durante o período de ensino remoto, a metodologia contará com aulas síncronas (por videoconferência) e atividades assíncronas (videoaulas, leituras, exercícios teóricos e práticos). Os exercícios práticos poderão ser realizados em ambiente virtual.

Se forem retomadas as aulas presenciais, a metodologia contará com aulas expositivas dialogadas, atividades individuais e em grupo, e atividades práticas em laboratório.

Sistema de avaliação

1. A avaliação terá três componentes: exercícios de verificação, trabalhos e atividades de laboratório. Os exercícios de verificação serão propostos semanalmente no Moodle, de acordo com o desenvolvimento do conteúdo. São previstos de 1 a 2 trabalhos; o número será definido em função do rendimento da turma e do andamento do conteúdo. As atividades de laboratório serão realizadas em laboratórios virtuais. São previstas de 6 a 12 laboratórios; o número será definido em função do rendimento da turma e do andamento do conteúdo.

A média final será dada por

$$\text{Média final} = 0,3 \cdot \text{EV} + 0,2 \cdot \text{T} + 0,5 \cdot \text{L}$$

Plano de ensino

onde EV é a nota média dos exercícios de verificação, T é a nota média dos trabalhos, e L é a nota média das atividades de laboratório.

Bibliografia básica

1. ANDERSON, Ross J. Security Engineering: a Guide to Building Dependable Distributed Systems, 2nd Ed. Indianapolis, IN: John Wiley & Sons, 2008.

BISHOP, Matt. Computer Security: Art and Science. Boston, MA: Addison-Wesley, 2002.

STALLINGS, William; BROWN, Lawrie. Segurança de Computadores: Princípios e Práticas, 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

Bibliografia complementar

1. KUROSE, James F; ROSS, Keith W. Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down, 5ª Ed. São Paulo: Pearson, 2011.

SCHNEIER, Bruce. Segurança.com. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos, 3ª Ed. São Paulo: Pearson, 2010.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-08U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

Disciplina: OTPA001 - TÓPICOS EM PROGRAMAÇÃO AVANÇADA

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 211010609 - YURI KASZUBOWSKI LOPES

Ementa

1. Fundamentos matemáticos. Programação e linguagens. Estruturas de dados. Sistemas de Arquivos. Algoritmos de buscas em Strings. Recursividade. Ordenação. Busca exaustiva. Método guloso. Divisão-e-conquista. Programação dinâmica. Grafos. Programação com Backtracking. Implementação de soluções diversas para ampla variedade de problemas.

Objetivo geral

1. Desenvolver competências avançadas na programação e criação de algoritmos para solucionar situações problema de forma correta e eficiente.

Objetivo específico

1. - Aplicar técnicas de análise e projeto de algoritmos
- Determinar e justificar a escolha de algoritmos para um dado problema
- Demonstrar através da implementação por código a aplicação de algoritmos em problemas

Conteúdo programático

1. Algoritmos e Programação
2. Análise de Complexidade de Algoritmos Recursivos e Divisão e Conquista: mergesort
3. Estilo e qualidade de código
4. Técnicas de Projeto de Algoritmos Recursivos: Força Bruta, Divisão e Conquista, Guloso, Programação Dinâmica
5. Heaps binária: Heapsort e Filas de Prioridade
6. Seminários
7. Divisão e Conquista
8. Ordenação em tempo linear
9. Programação Dinâmica
10. Algoritmos gulosos
11. Grafos
12. Estruturas de Dados Avançadas
13. Algoritmos de Aproximação
14. Algoritmos Aleatorizados

Metodologia

1. A disciplina será trabalhada através da temática teórico-prática. A disciplina contará com exercícios individuais, aulas expositivas dialogadas online, seminários, bem como discussões online com os alunos.

As aulas serão realizadas de maneira online utilizando as ferramentas oficiais da UDESC. Pelo menos 50% das aulas serão síncronas, sendo que o restante poderá ser ofertado de maneira assíncrona através do Moodle, e com discussões via Fórum do Moodle. A metodologia poderá ser alterada no decorrer do semestre, dependendo do aproveitamento dos alunos, e de um possível retorno as aulas presenciais.

Sistema de avaliação

1. $MS = 0,5 \cdot AT + 0,5 \cdot S$
Onde:
AT: Média das atividades
S: Média dos seminários

Bibliografia básica

Plano de ensino

1. CORMEN, Leiserson, Rivest e Clein. Algoritmos: teoria e prática. Segunda edição. Editora Campus, 2002
SEGEWICK, Robert. Algorithms in C, 3 rd. edition. Addison-Wesley/Longman, 2002.
FEOFIOFF, P., KOHAYAKAWA, Y., WAKABAYASHI, Y. Uma Introdução Sucinta à Teoria dos Grafos, 2004.

Bibliografia complementar

1. Cormen, Thomas, Charles Leiserson, et al. Introduction to Algorithms. 3rd ed. MIT Press, 2009
SKIENA, Steven S., e REVILLA, Miguel A., Programming Challenges - The Programming Contest Training, Manual. Springer, 2003.
RESENDE. M., Greedy Randomized Adaptive Search Procedures. Technical Report, AT&T Bell Laboratories, Murray Hill, 1998.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-08U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

Disciplina: TCC2003 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 36

Professor: 3639428 - EVERLIN FIGHERA COSTA MARQUES

Ementa

1. Desenvolvimento do projeto em Ciência da Computação. Execução da pesquisa, fundamentação e elaboração da solução. Desenvolvimento da implementação/modelagem, teste, análise de resultados do projeto em Ciência da Computação.

Objetivo geral

1. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é atividade curricular de natureza técnico-científica com objetivo de dar ao aluno uma visão sobre um tema relacionado com as áreas de conhecimento vinculadas ao curso de Bacharelado em Ciência da Computação, obedecendo a normas estabelecidas pela Resolução 02/2004 do Colegiado

Objetivo específico

1. - Estimular o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento na área de Ciência da Computação;
- Propiciar ao aluno a oportunidade de correlacionar e aprofundar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso;
- Avaliar a capacidade do aluno de integração entre a teoria e prática, verificando a capacidade de síntese das vivências do aprendizado durante o curso.

Conteúdo programático

1. RELATÓRIOS DE DEDICAÇÃO E FREQUÊNCIA
Verificação do grau de comprometimento do aluno, observando se as atividades propostas foram cumpridas no prazo determinado.
2. ESCRITA DA MONOGRAFIA (RELATÓRIO FINAL)
Organização
Conteúdo
3. SEMINÁRIO FINAL
Preparação e Apresentação (a critério do orientador, um artigo completo aceito, no tema em estudo do TCC-II, pode dispensar esta apresentação, conforme Parágrafo Quarto, do Art. 11, Cap. II da Resolução).
4. CORREÇÕES FINAIS
Alterações necessárias, encaminhadas pela banca.

Metodologia

1. A disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso-II é realizada sob a orientação e acompanhamento de um professor orientador e é precedida de um Plano de TCC, desenvolvimento/validação do trabalho e escrita da monografia. A disciplina culmina com a apresentação de um Relatório Final de TCC, e avaliação de uma banca composta por pelo menos 3 (três) membros.

Sistema de avaliação

1. A qualidade do desempenho do aluno será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
a) entrega dos relatórios de dedicação e frequência;
b) seminário final: monografia + apresentação.
A nota final do aluno será composta pela nota da apresentação + da monografia (nos casos em que houver apresentação), ou apenas da monografia (nos casos em que a apresentação for substituída por um artigo completo aceito).

Bibliografia básica

1. Normas da ABNT vigentes.
Cada aluno deverá obter referências bibliográficas de acordo com seu tema de pesquisa.

Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-01A - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01A

Disciplina: LMA0001 - LÓGICA MATEMÁTICA

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 1033139444 - KARINA GIRARDI ROGIA

Ementa

1. História da lógica. Cálculo proposicional. Fórmulas tautológicas, contra-válidas e consistentes. Transformação entre conectivos lógicos. Equivalências. Argumentos válidos. Teorema lógico. Axiomatização. Métodos de prova. Lógica de 1a. Ordem (LPO). Quantificadores. Fórmulas. Argumentos. Axiomatização. Noções sobre teorias lógicas (completude e corretude). Notação clausal. Introdução à Provas de LPO. Uso de uma linguagem baseada em lógica, como instância da LPO. Axiomatização. Noções sobre teorias lógicas (completude e corretude). Notação clausal. Introdução à Provas de LPO. Uso de uma linguagem baseada em lógica, como instância da LPO.

Objetivo geral

1. Capacitar o aluno para a aplicação sistematizada e formalizada de conceitos e resultados relativos às lógicas proposicionais clássica e de primeira ordem. Desenvolver o raciocínio lógico-matemático e uma mentalidade alicerçada no rigor e na observação.

Objetivo específico

1. Capacitar o aluno para expressar problemas e soluções em linguagem matemática, utilizando provas formais bem estruturadas. Preparar o aluno para o uso da lógica matemática nas suas atividades cotidianas, desenvolvendo seu raciocínio lógico. Trabalhar os conceitos e resultados da Lógica Proposicional Clássica (LPC). Trabalhar os conceitos e resultados da Lógica de Primeira Ordem (LPO).

Conteúdo programático

1. Introdução contextual: ciência e lógica.
2. Histórico da lógica aristotélica.
3. Proposições.
4. Sintaxe da lógica proposicional.
5. Semântica da lógica proposicional.
6. Satisfazibilidade e validade.
7. Método da tabela-verdade.
8. Consequência lógica.
9. Equivalências lógicas.
10. Sistema dedutivo por Regras de Inferência.
11. Correção e Completude da lógica proposicional.
12. Limitações da lógica proposicional.
13. Sintaxe da lógica de primeira ordem.
14. Variáveis livres e ligadas.
15. Semântica da lógica de primeira ordem.
16. Conversão de sentenças.
17. Propriedades semânticas de fórmulas.
18. Consequência lógica e equivalência em primeira ordem.
19. Dedução natural para lógica de primeira ordem.

Metodologia

Plano de ensino

1. O programa será desenvolvido através de aulas conceituais em vídeo previamente gravado e aulas síncronas para aprofundamento e resolução de exercícios.
As aulas síncronas serão realizadas preferencialmente pela plataforma Moodle, via BBB. Em caso de problemas técnicos, a plataforma Teams via acesso institucional será acionada.
Cada tópico iniciará por um ou mais vídeos de conceitos, que deverão ser assistidos anteriormente aos encontros síncronos correspondentes. Tais vídeos estarão armazenados em canal do Youtube e disponibilizados também dentro da plataforma Moodle da disciplina. Será disponibilizado aos alunos, junto aos vídeos conceituais, uma ou mais listas de exercícios para prática. Durante as aulas síncronas serão dados esclarecimentos e detalhamentos conceituais juntamente com a resolução de exercícios. O acesso aos vídeos e à resolução dos exercícios serão as componentes das aulas assíncronas da disciplina.
O material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pela professora via Moodle.
O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (RESOLUÇÃO Nº 001/2018-CONSEPE).'

Sistema de avaliação

1. Do desempenho do aluno:
O aluno será avaliado através de atividades individuais ao longo do semestre, planeja-se um total de 4 (quatro) destas atividades, divididas pelos tópicos do conteúdo programático, além de desenvolvimento de trabalho final escrito. Ao final do semestre, será realizada uma prova escrita individual, preferencialmente presencial, mas passível de realização não presencial dependendo do estado da pandemia.
A nota semestral será computada pela seguinte fórmula:
$$NF = 0.1 * (AI1 + AI2 + AI3 + AI4) + 0.3 * TE + 0.3 * PE$$

onde
- AI*n*: atividade individual número *n*, com nota de 0 (zero) a 10 (dez). Serão 4 (quatro) atividades deste tipo ao longo do semestre;
- TE: trabalho escrito;
- PE: prova escrita individual, com o conteúdo de toda a disciplina.

Exame
Caso o discente não obtenha média MS igual ou superior a 7,0, um exame escrito será aplicado objetivando aferir o conhecimento teórico do estudante. Não há recuperação das provas por não comparecimento, exceto nos casos previstos no regulamento da UDESC.

Do desempenho da disciplina e da professora:
Os estudantes terão, igualmente, a oportunidade de fazer uma avaliação do desempenho da professora e da disciplina. As informações sobre esta atividade serão fornecidas pelo coordenador do curso.

Das regras para revisão das avaliações:
Depois da publicação das notas pela professora, os alunos têm 07 dias corridos para solicitar a revisão com a professora. Esta revisão será feita com a professora, preferencialmente em horário de atendimento aos alunos, ou em um horário do qual a professora possa atendê-los.

Bibliografia básica

1. GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004. 597 p. ISBN 9788521614227

WATANABE, Oswaldo K. Iniciação à lógica matemática. São Paulo: Alexa Cultural, 2010. 108 p. ISBN 9788563354013

SOUZA, João Nunes de. Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008. 220 p. ISBN 9788535229615

Bibliografia complementar

1. SILVA, Flávio S. C.; FINGER, Marcelo; MELO, Ana Cristina V. Lógica para Computação. 2a ed. Cengage Learning, 2018.

ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação a lógica matemática. São Paulo: Nobel, 1995. 203 p. ISBN 852130403X

ENDERTON, Herbert Bronson. A mathematical introduction to logic. 2nd. ed. New York, NY: Academic Press, 2001. 317 p. ISBN 9780122384523

MENDELSON, Elliott. Introduction to mathematical logic. 5th ed. New York, NY: CRC, c2010. 469 p. (Discrete mathematics and its applications). ISBN 9781584888765

BISPO, Carlos Alberto F. Introdução à Lógica Matemática. Cengage CTP, 1a ed. 2011.

SMULLYAN, Raymond M. Lógica de Primeira Ordem. Unesp. 2009. ISBN 9788571395206.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação
Turma: CCI192-01A - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01A
Disciplina: PFN0001 - PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL
Período letivo: 2021/2
Carga horária: 72
Professor: 3949795 - CRISTIANO DAMIANI VASCONCELLOS

Ementa

1. Cálculo lambda, avaliação de expressões/redução (lazy, eager), recursão, polimorfismo, imutabilidade, funções de ordem superior, aplicação parcial de funções, tipos de dados algébricos.

Objetivo geral

--

Objetivo específico

--

Conteúdo programático

--

Metodologia

--

Sistema de avaliação

--

Bibliografia básica

--

Bibliografia complementar

--

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-01B - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01B

Disciplina: LMA0001 - LÓGICA MATEMÁTICA

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3374815 - KARISTON PEREIRA

Ementa

1. História da lógica. Cálculo proposicional. Fórmulas tautológicas, contra-válidas e consistentes. Transformação entre conectivos lógicos. Equivalências. Argumentos válidos. Teorema lógico. Axiomatização. Métodos de prova. Lógica de 1a. Ordem (LPO). Quantificadores. Fórmulas. Argumentos. Axiomatização. Noções sobre teorias lógicas (completude e corretude). Notação clausal. Introdução à Provas de LPO. Uso de uma linguagem baseada em lógica, como instância da LPO. Axiomatização. Noções sobre teorias lógicas (completude e corretude). Notação clausal. Introdução à Provas de LPO. Uso de uma linguagem baseada em lógica, como instância da LPO.

Objetivo geral

1. Apresentar os conceitos das lógicas proposicionais e de primeira ordem, incluindo métodos de provas de teoremas lógicos. Desenvolver o raciocínio lógico-matemático (com destaque para os raciocínios dedutivo, indutivo e abdutivo) e uma mentalidade alicerçada no rigor formal e na observação.

Objetivo específico

1. Preparar o aluno para o uso da lógica matemática nas suas atividades cotidianas, desenvolvendo seu raciocínio lógico com base na utilização de:
 - Contextualização da lógica e razão como método de raciocínio científico;
 - Lógica Proposicional (LP) e seus formalismos;
 - Lógica de Primeira Ordem (LPO) e seus formalismos.

Conteúdo programático

1. Evento de Recepção e Integração dos Calouros
2. Apresentação da disciplina
Apresentação do Plano de Ensino
Ementa
Processo de avaliação
Contexto da disciplina no curso
Conteúdo do curso
3. Introdução contextual: ciência e lógica
Histórico da lógica aristotélica
4. Conceitos de proposição
Valores lógicos das proposições
Definição de validade lógica
5. Definição dos conectivos - 1a parte
Definição dos conectivos, silogismo (disjuntivo), exemplos
Conectivos da negação, conjunção, disjunção,
Verdades e falácias
Argumentos
6. Outros conectivos lógicos
Conectivos da negação, conjunção, disjunção, implicação e bi-implicação, tabelas-verdade
Paradoxos semânticos e lógicos
Exemplos
7. Tabela-verdade de uma proposição composta
Número de linhas de uma tabela-verdade
Construção de tabela-verdade de uma proposição composta
Exemplos
8. Tipos de fórmulas lógicas
Tautologias
Contingência
Contradição
Exemplos
9. Definição de implicação lógica
Propriedade da implicação lógica

Plano de ensino

Exemplos
10. Tautologias e equivalência lógica Proposições associadas a uma condicional Negação conjunta de duas proposições Negação disjunta de duas proposições Negação da condicional Negação da bicondicional Dúvidas e exercícios
11. Forma normal disjuntiva e conjuntiva Axiomatização em Lógica Proposicional (LP) Exemplos
12. Aula de Revisão para a 1a Prova
13. 1a Prova
14. Aula para Discussão das Questões da 1a Prova
15. Lógica como um sistema formal Regras derivadas, teoremas Exemplos
16. Regras de Derivação Regras de derivação e teoremas Da implicação ao teorema Dedução natural com regras Teoremas, dedução natural com regras de inferências
17. Teorema lógico Conceito de teorema lógico Definição a partir da relação de equivalência Exemplos
18. Métodos de resolução de provas em LP Exercícios
19. Aula de Revisão para a 2a Prova
20. 2a Prova
21. Aula para Discussão das Questões da 2a Prova
22. Lógica de Primeira Ordem (LPO) Definições da LPO Exemplos
23. Quantificadores da LPO Quantificador existencial Quantificador universal Sentenças abertas com uma variável Conjunto-verdade de uma sentença aberta com uma variável Sentenças com duas variáveis Sentenças abertas com N variáveis Sentenças com duas variáveis Conjunto-verdade de uma sentença aberta
24. Equivalência da negação de quantificadores Quantificador de existência e unicidade Variável aparente/ligada e variável livre Negação de proposições com quantificadores Exemplos
25. Métodos de resolução de provas em LPO Exercícios
26. Aula de Revisão para a 3a Prova
27. 3a Prova
28. Aula para Discussão das Questões da 3a Prova
29. Semana de Eventos Integrados
30. Aula de Revisão para a Prova Geral
31. Prova Geral

Plano de ensino

32. Desenvolvimento de Exercícios - Primeira Lista (Álgebra Proposicional)

33. Desenvolvimento de Exercícios - Segunda Lista (Métodos de Demonstração - Lógica Proposicional)

34. Desenvolvimento de Exercícios - Terceira Lista (Lógica de Predicados/LPO)

Metodologia

1. Conteúdos apresentados pelo professor com participação colaborativa dos estudantes, acompanhados pela proposição de exercícios práticos associados. Implementação de problemas clássicos da área. Durante a pandemia da COVID-19, o programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas síncronas (online), incluindo aulas de exercícios e com encaminhamento de atividades assíncronas. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme a resolução 050/2020 - CONSUNI.

Sistema de avaliação

1. Os estudantes serão avaliados com base no desempenho em avaliação escrita, exercícios de resolução e participação nas aulas e em eventos, conceituados de 0,0 a 10,0. Conforme regulamento da UDESC, o comparecimento às aulas deve ser de no mínimo 75%. Ao longo do semestre, serão realizadas as seguintes avaliações:
 - 1 avaliação escrita a ser realizada no final do semestre, preferencialmente de forma presencial, mas, que pode ser substituída por uma avaliação remota alternativa (50% da média semestral);
 - 1 avaliação englobando nota de participação e de realização de atividades complementares (50% da média semestral).

A média semestral (MS) será obtida por meio da seguinte fórmula:

$$MS = (Avaliação1 * 0,5) + (Avaliação2 * 0,5)$$

Exame

Caso o discente não obtenha média M igual ou superior a 7,0, um exame escrito será aplicado objetivando aferir o conhecimento teórico do estudante. Não há recuperação das provas por não comparecimento, exceto nos casos previstos no regulamento da UDESC.

Bibliografia básica

1. GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004. 597 p. ISBN 9788521614227

WATANABE, Oswaldo K. Iniciação à lógica matemática. São Paulo: Alexa Cultural, 2010. 108 p. ISBN 9788563354013

SOUZA, João Nunes de. Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008. 220 p. ISBN 9788535229615

Bibliografia complementar

1. ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação a lógica matemática. São Paulo: Nobel, 1995. 203 p. ISBN 852130403X

ENDERTON, Herbert Bronson. A mathematical introduction to logic. 2nd. ed. New York, NY: Academic Press, 2001. 317 p. ISBN 9780122384523

MENDELSON, Elliott. Introduction to mathematical logic. 5th ed. New York, NY: CRC, c2010. 469 p. (Discrete mathematics and its applications). ISBN 9781584888765

BISPO, Carlos Alberto F. Introdução à Lógica Matemática. Cengage CTP, 1ª ed. 2011.

SMULLYAN, Raymond M. Lógica de Primeira Ordem. Unesp. 2009. ISBN 9788571395206.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação
Turma: CCI192-01B - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01B
Disciplina: PFN0001 - PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL
Período letivo: 2021/2
Carga horária: 72
Professor: 211221129 - PAULO HENRIQUE TORRENS

Ementa
1. Cálculo lambda, avaliação de expressões/redução (lazy, eager), recursão, polimorfismo, imutabilidade, funções de ordem superior, aplicação parcial de funções, tipos de dados algébricos.
Objetivo geral
Objetivo específico
Conteúdo programático
Metodologia
Sistema de avaliação
Bibliografia básica
Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-01C - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01C

Disciplina: AGT0001 - ALGORITMOS

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3639428 - EVERLIN FIGHERA COSTA MARQUES

Ementa

1. Noções de arquitetura e programação de computadores. Algoritmo, fluxograma e pseudo-codificação. Entrada e saída de dados. Constantes e variáveis. Operadores e expressões. Desvios e laços. Vetores e matrizes. Programação estruturada. Experimentação em linguagem de alto nível.

Objetivo geral

1. Capacitar os estudantes a definir soluções de problemas através do desenvolvimento de algoritmos a serem executados por computador.

Objetivo específico

1. Conhecer noções de arquitetura e programação de computadores.
Construir soluções para problemas computacionais tanto na forma de algoritmo, fluxograma ou pseudo-código, envolvendo comandos básicos, vetores e matrizes.
Implementar um problema em pseudocódigo em uma ferramenta de linguagem de programação de alto nível.

Conteúdo programático

1. Noções de arquitetura e programação de computadores.
 - 1.1. Conceitos de Hardware e componentes do computador
 - 1.2. Unidades de Entrada e Saída
 - 1.3. Organização e tipos de Memórias
 - 1.4. Unidade Central de Processamento
 - 1.5. Conceito de Software e tipos de Software
 - 1.6. Conceito de Algoritmo e formas de representação
2. Sintaxe Básica de Pseudocódigo
 - 2.1. Estrutura de um algoritmo
 - 2.2. Tipos de dados
 - 2.3. Variáveis e constantes
 - 2.4. Operadores e expressões
 - 2.5. Operador de atribuição
 - 2.6. Comandos de entrada e saída
3. Desvios e Laços
 - 3.1. Estruturas de seleção
 - 3.1.1. Seleção simples: (SE...ENTÃO)
 - 3.1.2. Seleção composta: (SE...ENTÃO...SENÃO)
 - 3.1.3. Múltiplas escolhas: (CASO)
4. Estruturas de repetição
 - 4.1. Teste no início (ENQUANTO...FAÇA)
 - 4.2. Teste no fim (REPITA...ATÉ)
 - 4.3. Teste no início e variável de controle (PARA...FAÇA)
5. Vetores e Matrizes
 - 5.1. Vetores unidimensionais
 - 5.2. Manipulação de strings (vetores de caracteres)
 - 5.3. Vetores bidimensionais (matrizes)
6. Procedimentos e Funções
 - 6.1. Passagem de parâmetro (por valor e por referência)
 - 6.2. Recursividade
7. Experimentação em linguagem de alto nível
 - 7.1. Introdução à linguagem C

Metodologia

Plano de ensino

1. Quando houver retorno presencial, as aulas são encontros presenciais nas salas e/ou laboratórios destinados à disciplina nos horários definidos da disciplina.
Uso de software para escrever, compilar e testar os algoritmos criados nas aulas.
A disciplina poderá ter 20% da carga horária complementada por EAD e tarefas assíncronas solicitadas combinadas previamente.
Enquanto perdurar o isolamento social, as aulas remotas acontecem na modalidade síncrona pela ferramenta Moodle BBB com exercícios e apresentação de conteúdo, com atendimento de dúvidas por chat e por email. Usa-se nas aulas práticas um compilador remoto com compartilhamento de tela.

Sistema de avaliação

1. Do desempenho do discente:
A qualidade do desempenho do estudante será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
A qualidade do desempenho do estudante será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
Atividade Avaliativa 1 (escrita) = 20%
Atividade Avaliativa 2 (escrita) = 20%
Atividade Avaliativa 3 (escrita) = 20%
Exercícios avaliativos diversos (escritos e práticos) = 40%
As entregas acontecem nos ambientes de TIC. Os alunos podem ser requisitados a participar na aula online como parte de notas de exercícios.
As atividades avaliativas 1, 2 e 3 são agendadas com antecedência e o aluno deve justificar formalmente qualquer solicitação de segunda chamada (conforme regimento da UDESC). Os demais exercícios serão avisados em aula ou por email.
Do desempenho da disciplina e do professor:
Os discentes terão, igualmente, a oportunidade de fazer uma avaliação mais completa do desempenho do professor e da disciplina através do sistema de avaliação (SIGA).

Bibliografia básica

1. DE OLIVEIRA, J.F.; MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Editora Érica, 16a ed., 2004. ISBN 857194718X.
DE SOUZA, M.A.F., GOMES, M.M., SOARES, M.V., CONCILIO, R. Algoritmos e Lógica de Programação. Thomson Learning, 2004. ISBN 8522104646.
MEDINA, M., FERTIG, C. Algoritmos e Programação - Teoria e Prática. Novatec, 2005. ISBN 857522073X.

Bibliografia complementar

1. CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 916 p. ISBN 8535209263
DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; KURBAN, Amir. Como programar em C. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1999. 486 p. ISBN 8521611919
GUIMARÃES, Angelo de Moura. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.
Instituto Brasileiro de Pesquisa em Informática. Dominando a linguagem C. Rio de Janeiro: IBPI, c1993. 236 p. ; ISBN 8585588012
RAMALHO, José Antônio. Introdução à informática: teoria e prática. São Paulo: Berkeley, 2000.
Artigos/materiais fornecidos pelo professor.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-01U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01U

Disciplina: AGT0001 - ALGORITMOS

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3639428 - EVERLIN FIGHERA COSTA MARQUES

Ementa

1. Noções de arquitetura e programação de computadores. Algoritmo, fluxograma e pseudo-codificação. Entrada e saída de dados. Constantes e variáveis. Operadores e expressões. Desvios e laços. Vetores e matrizes. Programação estruturada. Experimentação em linguagem de alto nível.

Objetivo geral

1. Capacitar os estudantes a definir soluções de problemas através do desenvolvimento de algoritmos a serem executados por computador.

Objetivo específico

1. Conhecer noções de arquitetura e programação de computadores.
Construir soluções para problemas computacionais tanto na forma de algoritmo, fluxograma ou pseudo-código, envolvendo comandos básicos, vetores e matrizes.
Implementar um problema em pseudocódigo em uma ferramenta de linguagem de programação de alto nível.

Conteúdo programático

1. Noções de arquitetura e programação de computadores.
 - 1.1. Conceitos de Hardware e componentes do computador
 - 1.2. Unidades de Entrada e Saída
 - 1.3. Organização e tipos de Memórias
 - 1.4. Unidade Central de Processamento
 - 1.5. Conceito de Software e tipos de Software
 - 1.6. Conceito de Algoritmo e formas de representação
2. Sintaxe Básica de Pseudocódigo
 - 2.1. Estrutura de um algoritmo
 - 2.2. Tipos de dados
 - 2.3. Variáveis e constantes
 - 2.4. Operadores e expressões
 - 2.5. Operador de atribuição
 - 2.6. Comandos de entrada e saída
3. Desvios e Laços
 - 3.1. Estruturas de seleção
 - 3.1.1. Seleção simples: (SE...ENTÃO)
 - 3.1.2. Seleção composta: (SE...ENTÃO...SENÃO)
 - 3.1.3. Múltiplas escolhas: (CASO)
4. Estruturas de repetição
 - 4.1. Teste no início (ENQUANTO...FAÇA)
 - 4.2. Teste no fim (REPITA...ATÉ)
 - 4.3. Teste no início e variável de controle (PARA...FAÇA)
5. Vetores e Matrizes
 - 5.1. Vetores unidimensionais
 - 5.2. Manipulação de strings (vetores de caracteres)
 - 5.3. Vetores bidimensionais (matrizes)
6. Procedimentos e Funções
 - 6.1. Passagem de parâmetro (por valor e por referência)
 - 6.2. Recursividade
7. Experimentação em linguagem de alto nível
 - 7.1. Introdução à linguagem C

Metodologia

Plano de ensino

1. Quando houver retorno presencial, as aulas são encontros presenciais nas salas e/ou laboratórios destinados à disciplina nos horários definidos da disciplina.
Uso de software para escrever, compilar e testar os algoritmos criados nas aulas.
A disciplina poderá ter 20% da carga horária complementada por EAD e tarefas assíncronas solicitadas combinadas previamente .
Enquanto perdurar o isolamento social, as aulas remotas acontecem na modalidade síncrona pela ferramenta Moodle BBB com exercícios e apresentação de conteúdo, com atendimento de dúvidas por chat e por email. Usa-se nas aulas práticas um compilador remoto com compartilhamento de tela.

Sistema de avaliação

1. Do desempenho do discente:
A qualidade do desempenho do estudante será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
A qualidade do desempenho do estudante será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
Atividade Avaliativa 1 (escrita) = 20%
Atividade Avaliativa 2 (escrita) = 20%
Atividade Avaliativa 3 (escrita) = 20%
Exercícios avaliativos diversos (escritos e práticos) = 40%
As entregas acontecem nos ambientes de TIC. Os alunos podem ser requisitados a participar na aula online como parte de notas de exercícios.
As atividades avaliativas 1 , 2 e 3 são agendadas com antecedência e o aluno deve justificar formalmente qualquer solicitação de segunda chamada(conforme regimento da UDESC). Os demais exercícios serão avisados em aula ou por email.
Do desempenho da disciplina e do professor:
Os discentes terão, igualmente, a oportunidade de fazer uma avaliação mais completa do desempenho do professor e da disciplina através do sistema de avaliação (SIGA).

Bibliografia básica

1. DE OLIVEIRA, J.F.; MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Editora Érica, 16a ed., 2004. ISBN 857194718X.
DE SOUZA, M.A.F., GOMES, M.M., SOARES, M.V., CONCILIO, R. Algoritmos e Lógica de Programação. Thomson Learning, 2004. ISBN 8522104646.
MEDINA, M., FERTIG, C. Algoritmos e Programação - Teoria e Prática. Novatec, 2005. ISBN 857522073X.

Bibliografia complementar

1. CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 916 p. ISBN 8535209263
DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J; KURBAN, Amir. Como programar em C. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1999. 486 p. ISBN 8521611919
GUIMARÃES, Angelo de Moura. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.
Instituto Brasileiro de Pesquisa em Informática. Dominando a linguagem C. Rio de Janeiro: IBPI, c1993. 236 p. ; ISBN 8585588012
RAMALHO, José Antônio. Introdução à informática: teoria e prática. São Paulo: Berkeley, 2000.
Artigos/materiais fornecidos pelo professor.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-01U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01U

Disciplina: GAN0001 - GEOMETRIA ANALÍTICA

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 211811125 - LUIS GUSTAVO LONGEN

Ementa

1. Vetores no R3. Produto escalar. Produto vetorial. Duplo produto vetorial e misto. Retas e planos no R3. Transformação de coordenadas no R2. Coordenadas polares cilíndricas e esféricas no R2 e no R3. Curvas e superfícies.

Objetivo geral

1. Proporcionar ao estudante a oportunidade de adquirir conhecimentos de Geometria Analítica e aplicá-los em sua área de atuação.

Objetivo específico

1. (O aluno deverá ser capaz de:)
 - Trabalhar com vetores e suas operações e utilizá-los em problemas práticos;
 - Aplicar os conceitos de vetores no estudo de retas e de planos;
 - Conhecer e aplicar transformações de coordenadas no R^2 e no R^3 . Conhecer os sistemas de coordenadas polares, cilíndricas e esféricas;
 - Reconhecer cônicas e quádricas e seus principais elementos;
 - Representar curvas no espaço

Conteúdo programático

1. 1. Plano Cartesiano
2. 2. Cônicas
3. 3. Sistemas de coordenadas no R^2
4. 4. Vetores.
5. 5. Produtos de vetores
6. 6. Retas no R^3
7. 7. Planos
8. 8. Distâncias no R^3
9. 9. Superfícies quádricas
10. 10. Curvas no espaço
11. 11. Sistemas de coordenadas no R^3

Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aulas expositivas sendo que em virtude da Pandemia COVID19 as aulas ocorrerão de forma não presencial conforme legislação vigente. Para as atividades realizadas de modo remoto será utilizada majoritariamente a plataforma Moodle e a ferramenta BigBlueButton (BBB) para a realização das atividades Síncronas. Contudo, não descartamos o uso de qualquer outra ferramenta tecnológica ou plataforma online gratuita.
Em função das incertezas provenientes desse período de pandemia, quaisquer itens deste Plano de Ensino podem sofrer alterações, visando o melhor aproveitamento da disciplina por parte dos alunos, e considerando os documentos oficiais. As alterações, quando necessárias, serão informadas e discutidas com os estudantes com a maior antecedência possível.

Observação: As aulas poderão ser na forma presencial, sendo no formato expositivo dialogadas, caso a universidade retorne a essa modalidade de ensino durante o semestre letivo 2021/2.

Sistema de avaliação

1. AVALIAÇÃO: Serão 5 avaliações individuais sendo cada uma composta por vários testes aplicados ao longo do semestre letivo, usando as ferramentas de Tarefa e Questionário do Moodle.
As avaliações terão os seguintes conteúdos e pesos:
A1: Plano cartesiano e cônicas - 20%
A2: Sistemas de coordenadas no R^2 - 15%
A3: Vetores e Produto de Vetores - 25%

Plano de ensino

A4 - Retas e planos no R^3 - 20%

A5 - Superfícies quádricas, curvas no espaço e sistemas de coordenadas no R^3 - 20%

Observação: As avaliações previstas nessa disciplina poderão vir a ser aplicadas de forma presencial, caso a universidade retorne a essa modalidade de ensino durante o semestre letivo 2021/2.

MÉDIA SEMESTRAL:

Média = $A1/5 + 3 \cdot A2/20 + A3/4 + A4/5 + A5/5$

Bibliografia básica

1. STEINBUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. Makron Books Editora. 2ª edição. 1987.
2. VENTURI, J.J. Álgebra Vetorial e Geometria Analítica. Autores Paranaenses, 2009. Disponível em <https://www.geometriaanalitica.com.br/copia-indice1>, sob licença do autor. Acesso 12/02/2020.
3. VENTURI, J.J. Cônicas e Quádricas. Autores Paranaenses, 2003. Disponível em <https://www.geometriaanalitica.com.br/copia-av>, sob licença do autor. Acesso 12/02/2020.

Bibliografia complementar

1. 4. BOULOS, P.; CAMARGO, I. Introdução à Geometria Analítica no Espaço. Makron Books Editora, 1997.
5. BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial. Makron Books Editora, 1987.
6. FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limite, derivação, noções de integração. 4. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1990.
7. BEZERRA, L. H.; COSTA E SILVA, I.P. Geometria analítica. 2. ed. - Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2010. Disponível em <http://mtmgrad.paginas.ufsc.br/files/2014/04/Geometria-Anal%C3%ADtica.pdf>. Acesso 12/02/2020.
8. DELGADO, J.; FRENSEL, K.; CRISSAFF, L. Geometria analítica. Rio de Janeiro: SBM, 2013. (Coleção PROFMAT).

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-01U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01U

Disciplina: ICD0001 - INTRODUÇÃO AO CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3010114 - DANI PRESTINI

Ementa

1. Conjunto Numéricos; Conceito de Função; Função Afim; Função Quadrática; Função Modular; Função Exponencial; Logaritmo; Funções Trigonométrica; Funções Hiperbólicas.

Objetivo geral

1. Reforçar e aprimorar conceitos matemáticos vistos no Ensino Básico para preparar o estudante para disciplinas posteriores do curso, dando ênfase ao cálculo, ao raciocínio lógico e ao rigor matemático. Além disso, incentivar a autonomia e a autocrítica no estudo e na superação de dificuldades.

Objetivo específico

1. O aluno deverá ser capaz de:
 - Ampliar e fortalecer os conhecimentos a respeito dos números, conjuntos e funções;
 - Ter habilidade de resolver equações e inequações envolvendo expressões algébricas;
 - Identificar as propriedades e os tipos de funções;
 - Representar graficamente as funções;
 - Relacionar os conceitos de funções com as aplicações práticas.

Conteúdo programático

1. 1. Números Reais e Intervalos:
 - 1.1. Conjuntos numéricos;
 - 1.2. Intervalos;
 - 1.3. Desigualdades;
 - 1.4. Valor absoluto e distância.
2. 2. Expressões Algébricas
 - 2.1. Expoentes e Radicais;
 - 2.2. Polinômios: operações de adição e multiplicação;
 - 2.3. Raízes e fatoração de polinômios;
 - 2.4. Divisão de polinômios;
 - 2.5. Produtos notáveis;
 - 2.6. Equações
 - 2.7. Inequações
3. 3. Plano Cartesiano:
 - 3.1. Eixos coordenados e quadrantes;
 - 3.2. Representação gráfica de pontos e equações (circunferências e retas).
4. 4. Funções Reais de Valores Reais:
 - 4.1. Conceito e notação de funções;
 - 4.2. Igualdade de funções
 - 4.3. Domínio;
 - 4.4. Representação gráfica de funções.
5. 5. Funções Polinomiais e Racionais:
 - 5.1. Funções Afins:
 - 5.1.1. Definição e representação gráfica;
 - 5.1.2. Constantes e lineares;
 - 5.1.3. Funções crescentes e decrescentes;
 - 5.2. Funções Quadráticas:
 - 5.2.1. Definição e representação gráfica;
 - 5.2.2. Raízes da função;
 - 5.2.3. Valores de máximos e mínimos;
 - 5.3. Funções pares e ímpares
 - 5.4. Funções polinomiais básicas ($y=x^n$);
 - 5.5. Funções racionais básicas ($y=1/x^n$);
 - 5.7. Aplicações práticas.
6. 6. Funções Modulares:
 - 6.1. Definição e representação gráfica;
 - 6.2. Equações e inequações modulares;
 - 6.3. Aplicações práticas.

Plano de ensino

7. 7. Transformações de funções.
8. 8. Combinações de Funções: 8.1. Operações entre funções: adição, subtração, multiplicação, divisão e multiplicação por escalar; 8.2. Composição de funções; 8.3. Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras; 8.4. Função inversa.
9. 9. Funções Exponenciais e Logarítmicas: 9.1. Funções Exponenciais: 9.1.1. Definição e representação gráfica; 9.1.2. Propriedades; 9.1.3. Função exponencial natural e o número e; 9.2. Funções Logarítmicas: 9.2.1. Definição e representação gráfica; 9.2.2. Propriedades; 9.2.3. Logaritmo natural; 9.3. Transformações de gráficos; 9.4. Equações e inequações exponenciais e logarítmicas; 9.5. Aplicações práticas;
10. 10. Funções Hiperbólicas: 10.1. Definições e representações gráficas; 10.2. Relações trigonométricas hiperbólicas.
11. 11. Funções Trigonômétricas: 11.1. Relações trigonométricas no triângulo retângulo; 11.2. Ciclo trigonométrico; 11.3. Identidades trigonométricas; 11.4. Equações trigonométricas; 11.5. Representações gráficas das funções trigonométricas; 11.6. Transformações de gráficos; 11.7. Funções periódicas; 11.8. Funções trigonométricas inversas; 11.9. Representações gráficas das funções trigonométricas inversas;

Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aulas expositivas e dialogadas com resolução de exercícios orientados. Em virtude da Pandemia COVID-19, as aulas poderão ser ministrados de forma presencial e não presencial, conforme resolução em vigência. A plataforma Moodle/BBBA será a ferramenta utilizada na disciplina para as aulas síncronas e assíncronas, para realização das atividades avaliativas e também como ferramenta de comunicação entre acadêmicos e professor.
--

Sistema de avaliação

1. SEGUNDA CHAMADA DAS AVALIAÇÕES: Caso o acadêmico não possa comparecer a qualquer uma das avaliações, deverá entrar com pedido oficial de solicitação de segunda chamada desta prova, no prazo de cinco dias úteis, de acordo com a Resolução 018/2004 Consepe. As provas de segunda chamada, quando deferidas, ocorrerão sempre antes da realização da próxima avaliação programada, em data, horário e local a serem marcados pelo professor da disciplina. É de responsabilidade do acadêmico acompanhar os trâmites do seu processo de segunda chamada. INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A APROVAÇÃO: 1. Se o número de presenças for inferior a 75% do número total de aulas da disciplina, o aluno não obteve aprovação. Está reprovado por falta; 2. Se o número de presenças for igual ou superior a 75% do número total de aulas da disciplina e: 2.1. Média semestral maior ou igual a 7,0 - o aluno obteve aprovação na disciplina; 2.2. Média final = $0,6 \times \text{Média semestral} + 0,4 \times \text{Nota Exame}$ for maior ou igual a 5,0 o aluno obteve aprovação na disciplina; 2.3. Média final 5,0 - o aluno não obteve aprovação. Está reprovado por nota. * A disciplina será composta por 4 notas (de mesmo peso todas), divididas em atividades avaliativas durante o semestre letivo. Todas as atividades serão realizadas e postadas no Moodle, não sendo aceitas atividades enviadas por outro meio. Tais atividades são distribuídas entre questionários, tarefas, fóruns ou outras atividades pertinentes. Sempre haverá um prazo para que o aluno resolva as atividades propostas. Tal prazo sempre é informado no Moodle.

Plano de ensino

As avaliações poderão vir a ser aplicadas de forma presencial, caso a universidade retorne a esta modalidade de ensino durante o semestre 2021/2.

Exame Final conforme resolução em vigor da UDESC.

Bibliografia básica

1. IEZZI, Gelson et al. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar. Volumes 1, 2, 3 e 6. São Paulo: Atual Editora, 2004.
2. DEMANA, Waits e FOLEY, Kennedy. Pré-Cálculo. 2a Edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
3. STEWART, James et al. Precalculus: Mathematics for Calculus. Seventh Edition. Boston: Cengage Learning, 2014.

Bibliografia complementar

1. SAFIER, F. Pré-cálculo: mais de 700 problemas resolvidos. 2a Edição. Porto Alegre: Bookman, 2011. (Coleção Schaum).
2. MORO, Graciela e BARZ, Ligia. Apostila de Matemática Básica. Joinville: Departamento de Matemática, CCT/Udesc, 2014. Disponível no Moodle.
3. Gimenez, Carmem S. C. e Starke, Rubens. Introdução ao Cálculo. 2a Edição. -Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2010. Disponível em <http://mtm.grad.ufsc.br/files/2014/04/Introdu%C3%A7%C3%A3o-ao-C%C3%A1lculo.pdf>
4. STEWART, James. Cálculo. Volume 1. Tradução da 8ª Edição Norte Americana. Cengage Learning, 2017.
5. FLEMING, Diva M. e GONÇALVES, Miriam B., Cálculo A. 6a Edição, São Paulo: Prentice Hall, 2007.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-01U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01U

Disciplina: TGS0001 - TEORIA GERAL DE SISTEMAS

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 2511223 - CLAUDIOMIR SELNER

Ementa

1. Introdução à Epistemologia. Visão Geral da Filosofia da Ciência. Histórico da TGS. Conceitos fundamentais da TGS. Características dos Sistemas. Classificações dos Sistemas. Cibernética. Desdobramentos atuais sobre TGS.

Objetivo geral

1. Contribuir para o desenvolvimento da consciência de que a natureza da ciência é efêmera, levando os alunos a compreenderem a proposta da Teoria Geral dos Sistemas a partir dessa consciência, proposta essa que é uma tentativa de unificação da forma de se perceber a realidade nas diversas expressões do saber científico.

Objetivo específico

1. - Compreender o conceito de "verdade"
- Compreender a complementaridade entre filosofia e ciência
- Compreender o jeito de pensar científico (a "filosofia" da ciência)
- Compreender o limite da ciência
- Entender o que é "sistema"
- Entender como a TGS alarga as fronteiras (diminui os limites) da ciência
- Entender a correlação entre TGS e Cibernética
- Compreender as contribuições atuais da TGS para o desenvolvimento de software
- Propiciar as condições para o aprendizado da Análise dos Sistemas

Conteúdo programático

1. Introdução à Epistemologia
Estudo das teorias e princípios, busca pela verdade absolutamente certa (episteme), causalidade (Demócrito e Aristóteles), finalidade (Anaxágoras e Aristóteles), teoria como "óculos" para a realidade (Galileu, Kant, Einstein, Heisenberg, Morin), construção social da realidade, percepção da realidade, paradigma científico, rompimento epistemológico, causalidade e complementaridade (Bohr, Heisenberg, Schrödinger, Dirac).
2. Filosofia da Ciência
Visão geral, proposição e limites da ciência.
3. Histórico da TGS
Origem, propósito, significado e proposta da TGS dentro da filosofia da ciência.
4. Conceitos fundamentais da TGS
Conceito de sistemas, concepções cartesiana e mecanicista X enfoque sistêmico, proposta complementar ao princípio da causalidade (mecanicismo clássico) e ao método analítico cartesiano, super-sistema, sistema e subsistema.
5. Características dos Sistemas
Retroação, input/output de energia, entropia X entropia negativa, equifinalidade, endocausalidade, retroação, homeostase e estabilidade, diferenciação, autopoiesis, auto-referência, modelo de informação isomórfico ao da entropia negativa.
6. Classificações dos Sistemas
Sistemas fechados, sistemas abertos, sistemas psico-sociais, sistemas biológicos, sistemas sociais (tipos primitivos X organizações sociais), sistemas mecânicos (clock-work), tipos genéricos de sistemas de acordo com Katz & Kahn (produção, apoio, manutenção, adaptativos e gerenciais), sistemas de conhecimento, sistemas de informação
7. Cibernética
Insurgência das causas sobre seus efeitos, o pensamento artificial, retroinformação negativa, revitalização da teleologia, tectologia.
8. Desdobramentos atuais sobre TGS
Raciocínio sistêmico de Peter Senge (natureza cíclica dos sistemas, leis, arquétipos, feedback de reforço e de balanceamento, fontes de estabilidade e resistência ao crescimento), nova teoria dos sistemas sociais de Niklas Luhmann, teoria dos sistemas psico-sociais de Maturana & Varela (tautologia cognoscitiva, sistemas operacionalmente fechados e auto-referenciados, autopoiesis), teoria da

Plano de ensino

complexidade de Morin (sinergia, totalidade, organização), teoria do Caos, teoria dos jogos.

Metodologia

- Aulas expositivo-dialogadas, com uso de quadro (visto pelos alunos através da câmera) e compartilhamento de telas com Power-Point.
- Para cada tema a ser abordado será feita uma exposição introdutória do seu conteúdo, sendo então enviado aos alunos materiais em formato .pdf para que leiam e façam uma síntese.
- Para cada síntese feita será promovido um seminário ("mesa redonda on-line") com os alunos, para que apresentem suas compreensões, dúvidas e críticas ao conteúdo lido.
- Caso se perceba que algum aluno não está conseguindo absorver os conteúdos, serão feitos acompanhamentos individuais, pelas vias mais factíveis a ele (WhatsApp, Skype etc.).
- Conforme o tempo disponível, poderão ser apresentados até 4 (quatro) links de filmes documentários, para serem assistidos fora dos horários de encontros síncronos.

Sistema de avaliação

- A absorção dos conteúdos pelos alunos será testada principalmente de duas formas: (i) das participações nas aulas síncronas (compreendendo o número de presenças nas aulas e a participação com questionamentos e apresentação das suas percepções sobre a matéria durante as exposições do professor e sobretudo durante os seminários) e (ii) pelos trabalhos escritos (sínteses de textos) a serem enviados por e-mail. Adicionalmente, caso se perceba que os alunos não estão respondendo de forma adequada ao modelo (se não for possível caracterizar a absorção dos conteúdos ou francamente os alunos não estiverem demonstrando aprendizado), serão aplicadas provas ad hoc dos conteúdos ministrados, no momento da aula síncrona. Caso se manifeste satisfatória a metodologia de avaliação (i) e (ii), cada forma representa 50% da composição da nota para cada tema (serão 10 temas) proposto nos textos. Caso seja necessária a aplicação de provas, ela terá peso de 100% sobre o tema em questão.

Bibliografia básica

- BERTALLANFY, L. Teoria geral dos sistemas. 3ª Edição. Petrópolis. Vozes, 2008.
KATZ & KAHN, D., R. Psicologia Social das Organizações. São Paulo. Atlas, 1974.
VASCONCELLOS, M.J.E. Pensamento sistêmico - o novo paradigma da ciência. 10ª Edição. Campinas. Papirus Editora, 2016.

Bibliografia complementar

- ALVES, Rubem. Filosofia da Ciência. 12ª edição. São Paulo. Loyola, 2000.
MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. A árvore do conhecimento. Campinas. Editorial Psy II, 1995..
MORIN, Edgar. O Método - 4 - as idéias. Porto Alegre. Editora Sulina, 1998.
MORIN, Edgar. O Método - 3 - o conhecimento do conhecimento. Porto Alegre. Editora Sulina, 1999.
SENGE, P. A quinta disciplina: teoria e prática da organização de aprendizagem. São Paulo. Nova Cultural, 1990.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-02A - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02A

Disciplina: ECC0001 - ELETÔNICA PARA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 210220708 - RUBENS TADEU HOCK JUNIOR

Ementa

1. Eletricidade e magnetismo. Carga Elétrica, Campo Elétrico. Corrente Contínua e Corrente Alternada. Circuitos Elétricos. Capacitância, Indutância e Impedância. Semicondutores. Diodos e Transistores. Circuitos com Transistores. Sensores e transdutores.

Objetivo geral

Objetivo específico

Conteúdo programático

Metodologia

Sistema de avaliação

Bibliografia básica

Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-02A - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02A

Disciplina: LPG0001 - LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 6651070 - ANDRE TAVARES DA SILVA

Ementa

1. Algoritmos em linguagem de alto nível. Sintaxe de operadores, expressões e instruções de controle. Tipos simples e estruturas compostas. Manipulação de dados em memória. Arquivos. Funções. Teste e documentação de programas.

Objetivo geral

1. Capacitar o aluno a programar computadores usando uma linguagem de programação.

Objetivo específico

1. - Conceituar princípios básicos e fundamentais de programação.
- Proporcionar práticas de programação.

Conteúdo programático

1. 1. Introdução à Linguagem de programação C
 - 1.1. Características
 - 1.2. Tipos, Constantes e Variáveis
 - 1.3. Operadores, Expressões e Funções
2. 2. Funções de Entrada e Saída
3. 3. Teste e documentação de programas
4. 4. Estruturas de seleção
 - 4.1. if
 - 4.2. if ... else
5. 4.3. switch ... case
6. 5. Estruturas de iteração
 - 5.1. while
7. 5.2. for
8. 5.3. do ... while
9. 6. Vetores
 - 6.1 Unidimensionais
10. 6.2. Multidimensionais (matrizes)
11. 7. Funções
 - 7.1. Parâmetros passados por valor
12. 7.2. Parâmetros passados por referência
- 7.3 Introdução a ponteiros
13. 7.4. Recursividade
14. 8. Ponteiros
 - 8.1. Conceito e funcionamento
 - 8.2. Declaração inicialização
15. 8.3. Endereços de elementos de vetores
16. 8.4. Aritmética de ponteiros
17. 8.5. Ponteiros e Strings
- 8.6. Manipulação de Strings
18. 8.7. Ponteiros para funções
19. 9. Alocação dinâmica de memória
 - 9.1. Conceito
 - 9.2. Funções de alocação e liberação

Plano de ensino

20. 9.3. Realocação
21. 9.4. Alocação dinâmica de vetores e strings
22. 9.5. Ponteiros para ponteiros 9.6. Alocação dinâmica de matrizes e de listas de strings
23. 10. Tipos de dados definidos pelo usuário 10.1. Estruturas 10.1.1. Criando e usando uma estrutura 10.1.2. Atribuições entre estruturas
24. 10.1.3. Estruturas aninhadas 10.1.4. Passagem para funções
25. 10.1.5. Vetor de estruturas 10.1.6. Ponteiros para estruturas 10.1.7. Alocação dinâmica de estruturas
26. 10.2. Union 10.3. Enumerações
27. 11. Projeto de Bibliotecas em C 11.1. Definição de arquivos .h e .c 11.2. Diretivas de compilação
28. 12. Noções de arquivos 12.1. Introdução 12.2. Abrindo e fechando
29. 12.3. Modo texto e binário 12.4. Entrada e saída formatada 12.5. Leitura e gravação
30. 12.6. Lendo e gravando registros 12.7. Acesso aleatório

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. As aulas serão realizadas de forma não presencial, conforme cronograma a ser apresentado aos alunos. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2o da resolução 050/2020 alterada pela resolução 019/2021 - CONSUNI.

Sistema de avaliação

1. Devido a situação atual de pandemia, as avaliações serão realizadas através de:
 - Trabalhos complementares (TC) individuais ou em grupos de 2 alunos, com o desenvolvimento de soluções para problemas sugeridos;
 - Trabalho Final (TF) individual ou em dupla;
 - Prova Final (PF) Individual sem consulta;
$$\text{Nota Final} = \text{TC} * 0.3 + \text{TF} * 0.3 + \text{PF} * 0.4$$

Os estudantes terão, igualmente, a oportunidade de efetuar, ao andamento da disciplina uma avaliação mais completa do desempenho do professor e da disciplina. O formulário para esta atividade será preparado para a ocasião ou fornecido pelo coordenador do curso.

Obs.: havendo impossibilidade de realização da prova com toda a turma, ela poderá ser substituída por outro método de avaliação combinado previamente com os alunos.

Bibliografia básica

1. DEITEL, P. DEITEL, H. C.: como programar. 6a edição. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2011.
SCHILDT, H. C completo e total. São Paulo. Makron Books, McGraw-Hill, 1996.
DE OLIVEIRA, J.F.; MANZANO, J.A.N.G. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Editora Érica, 16a ed., 2004. ISBN 857194718X.

Bibliografia complementar

1. Apostila de Linguagem C da UFMG disponível na Internet em http://www.inf.ufsc.br/~fernando/ine5412/C_UFMG.pdf (acesso em fevereiro de 2014)
GUIMARÃES, A.; LAGES, N. Algoritmos e Estruturas de Dados. Editora LTC, 1994. ISBN 8521603789

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação
Turma: CCI192-02B - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02B
Disciplina: LPG0001 - LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
Período letivo: 2021/2
Carga horária: 72
Professor: 3990362 - RUI JORGE TRAMONTIN JUNIOR

Ementa
1. Algoritmos em linguagem de alto nível. Sintaxe de operadores, expressões e instruções de controle. Tipos simples e estruturas compostas. Manipulação de dados em memória. Arquivos. Funções. Teste e documentação de programas.
Objetivo geral
Objetivo específico
Conteúdo programático
Metodologia
Sistema de avaliação
Bibliografia básica
Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-02U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02U

Disciplina: ALI0001 - ÁLGEBRA LINEAR

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3692515 - MARNEI LUIS MANDLER

Ementa

1. Matrizes. Sistemas de equações lineares. Espaço vetorial. Transformações lineares. Operadores lineares. Autovalores e autovetores. Produto interno.

Objetivo geral

1. Reconhecer a álgebra linear como uma ferramenta que pode ser utilizada em diversas áreas da ciência e da tecnologia, proporcionando ao aluno a compreensão dos conteúdos da disciplina necessários a sua formação profissional.

Objetivo específico

1. 1. Identificar os vários tipos de matrizes, calcular determinantes, classificar sistemas lineares e resolver problemas diversos utilizando sistemas de equações lineares.
2. Definir espaço vetorial com suas operações, propriedades e teoremas e resolver problemas envolvendo esses conceitos.
3. Compreender o conceito de transformação linear, suas propriedades, operações, sua representação matricial.
4. Reconhecer transformações lineares como uma importante ferramenta na resolução de problemas em diversas áreas do conhecimento.
5. Possibilitar ao acadêmico, no estudo de produto interno, compreender a generalização do produto escalar, ampliando o conceito de distâncias, comprimentos, medida de ângulos, ortogonalidade, projeções ortogonais e bases ortonormais.
6. Identificar o produto interno como uma ferramenta potencial na resolução de problemas.

Conteúdo programático

1. Tipos especiais de matrizes
Operações com matrizes
2. Determinante de uma matriz
3. Matriz linha reduzida e matriz escalonada
4. Matriz inversa
5. Sistemas de equações lineares
Matriz ampliada de um sistema
Classificação de um sistema de equações $m \times n$
6. Resolução de um sistema linear
Método de escalonamento de Gauss
Método da inversa
7. Espaço vetorial e subespaço vetorial
8. Dependência e independência linear
9. Interseção e soma de subespaços vetoriais
10. Subespaço gerado por um conjunto de vetores
11. Base e dimensão de um espaço vetorial
12. Matriz mudança de base e sua inversa
13. Definição de transformação linear
14. Propriedades das transformações lineares
15. Núcleo e imagem de uma transformação linear
16. Transformações lineares injetora e sobrejetora
17. Transformações induzidas por uma matriz
18. Composição de transformações lineares
19. Matriz de uma transformação linear

Plano de ensino

20. Isomorfismo e inversa de uma transformação linear
21. Transformações especiais no plano
22. Transformações especiais no espaço
23. Operadores auto-adjuntos e ortogonais
24. Autovalores e autovetores de um Operador Linear
25. Autovalores e autovetores de uma matriz
26. Polinômio característico Cálculo de autovalores e autovetores
27. Matrizes semelhantes Diagonalização de operadores lineares
28. Definição de produto interno
29. Ortogonalidade em espaços com produto interno
30. Complementos e projeções ortogonais
31. Bases ortonormais.
32. Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt.

Metodologia

<p>1. Enquanto perdurar a emergência em saúde pública, causada pela Pandemia COVID-19, as aulas de ALI ocorrerão no formato não presencial, com revezamento entre aulas síncronas e assíncronas e em conformidade com a legislação vigente.</p> <p>A disciplina será ministrada por meio de aulas expositivas dialogadas e com a resolução de exercícios orientados, utilização de ferramentas tecnológicas relacionadas com os tópicos da disciplina, indicação de vídeo-aulas e de textos de apoio para complementar os estudos assíncronos.</p> <p>A plataforma MOODLE do CCT será utilizada para as aulas síncronas e assíncronas.</p> <p>O atendimento ao aluno será online, nas seguintes modalidades: e-mail institucional, fórum de dúvidas do Moodle, chat do Microsoft Teams ou por agendamento individual pelo BBB Moodle, respeitando os seguintes horários:</p> <p>Segundas: 11h - 11h50min Quartas: 17h10min - 18h Sextas: 11h10min - 12h</p>

Sistema de avaliação

<p>1. Enquanto perdurar a emergência em saúde pública causada pela pandemia do COVID-19, as avaliações serão realizadas na modalidade não presencial, em conformidade com a legislação vigente.</p> <p>Serão aplicadas três avaliações individuais ao longo do semestre letivo. As avaliações serão realizadas por meio dos ambientes de Questionário e/ou de Tarefa disponibilizados pela plataforma MOODLE do CCT.</p> <p>Poderão compor as notas das avaliações pontuações obtidas pelo aluno em Tarefas Extras. A pontuação extra obtida com tais Tarefas será atribuída de forma proporcional às notas obtidas pelo aluno em cada uma das avaliações, no limite de até um ponto.</p> <p>A média semestral será calculada pela média aritmética das notas das três avaliações.</p> <p>As datas das avaliações serão agendadas com os alunos, com pelo menos sete dias de antecedência de sua aplicação.</p> <p>O exame final ocorrerá no último dia útil do período disponibilizado pelo Calendário Acadêmico da UDESC que consistir em um dia da semana em que ocorrem aulas da disciplina.</p> <p>Observação Relevante: As avaliações previstas na disciplina poderão vir a ser aplicadas de forma presencial, caso a universidade retorne a esta modalidade de ensino durante o semestre 2021/2.</p> <p>Os resultados das avaliações serão divulgados na plataforma MOODLE/CCT e, posteriormente, lançados no Sistema de Gestão Acadêmica (SIGA), respeitando-se os prazos estipulados pelas legislações vigentes.</p>

Bibliografia básica

<p>1. BOLDRINI, J. L. Álgebra Linear. São Paulo: Harbra, 2000.</p> <p>ANTON, H. e RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. São Paulo: Ed. Bookman, 2001.</p> <p>STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P., Álgebra Linear. São Paulo: Ed. Makron Books. 1987.</p>
--

Bibliografia complementar

<p>1. LIMA, Elon L.: Álgebra Linear, Coleção Matemática Universitária, IMPA, Rio de Janeiro, RJ, 1996.</p> <p>LEON, Steven. Álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p> <p>POOLE, David. Álgebra linear. Rio de Janeiro: Pioneira Thomson Learning, 2004.</p> <p>LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear: resumo da teoria, 600 problemas resolvidos, 524 problemas propostos. 2 ed. rev. São Paulo: MakronBooks, 1972.</p> <p>LAY, David C; CAMELIER, Ricardo; IORIO, Valeria de Magalhães. Algebra linear e suas aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros</p>



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SANTA CATARINA
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS - UDESC/CCT



Plano de ensino

Técnicos e Científicos, 1999.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação
Turma: CCI192-02U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02U
Disciplina: CDI1001 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
Período letivo: 2021/2
Carga horária: 108
Professor: 3200396 - JARBAS CLEBER FERRARI

Ementa
1. Números, variáveis e funções de uma variável real. Limite e continuidade de função. Derivada diferencial. Teoremas sobre funções deriváveis. Análise das funções. Integral indefinida.

Objetivo geral

Objetivo específico

Conteúdo programático

Metodologia

Sistema de avaliação

Bibliografia básica

Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-02U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02U

Disciplina: ECC0001 - ELETRÔNICA PARA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 210220708 - RUBENS TADEU HOCK JUNIOR

Ementa

1. Eletricidade e magnetismo. Carga Elétrica, Campo Elétrico. Corrente Contínua e Corrente Alternada. Circuitos Elétricos. Capacitância, Indutância e Impedância. Semicondutores. Diodos e Transistores. Circuitos com Transistores. Sensores e transdutores.

Objetivo geral

1. Introduzir conhecimentos de eletrônica, capacitando o aluno a compreender o funcionamento de circuitos elétricos e eletrônicos básicos. Desenvolver no aluno a capacidade de análise crítica de circuitos simples com a realização de simulações, permitindo a confecção de protótipos para testes e aplicação prática.

Objetivo específico

1. O aluno deverá ser capaz de:
Compreender os princípios elétricos e magnéticos dos componentes eletrônicos passivos e semicondutores
Analisar circuitos eletrônicos DC, AC e ativos simples, com diodos, transistores e mosfet.
Conhecer as principais aplicações desses circuitos na eletrônica.

Conteúdo programático

Metodologia

1. A disciplina será trabalhada através de aulas expositivas com exercícios e leituras adicionais.
Cada item do plano de ensino será trabalhado procurando dar aos alunos exemplos de aplicação prática, apresentando simulações de circuitos simples.
As aulas serão dadas no Moodle de forma síncrona, ou assíncronas.

Sistema de avaliação

Bibliografia básica

1. BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. Prentice-Hall. São Paulo, 2004.
BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 6ª edição, Prentice Hall do Brasil, 1998.
CIPELLI, Antonio Marco Vicari; MARKUS, Otavio; SANDRINI, Waldir João. Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos. 18 ed. São Paulo: Livros Erica, 2001. 445 p. ISBN 8571947597

Bibliografia complementar

1. COUGHLIN; Robert F.; DRISCOLL, Frederick F. Operational Amplifiers Linear Integrated Circuits. 4th ed., Prentice Hall, Boston, 1991.
CUTLER, P. Teoria dos Dispositivos de Estado Sólido. McGraw Hill do Brasil, 1977.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. Física. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 4 v. ISBN 8521600771 (v.2 : broch.).
MILMAN, J.; Halkias, C. C. Eletrônica, Dispositivos e Circuitos. Vol. 1 e 2, McGraw Hill do Brasil, 1981.
VAN VALKENBURGH, NOOGER & NEVILLE; CAVALCANTI, P. J. Mendes. Eletricidade básica. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, c1982. (broch.).

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-02U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02U

Disciplina: MDI0002 - MATEMÁTICA DISCRETA

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 1033139444 - KARINA GIRARDI ROGGIA

Ementa

1. Técnicas de demonstração. Indução matemática: primeiro e segundo princípios, definição indutiva. Álgebra de conjuntos. Relações: relação de ordem, relação de equivalência. Funções: funções parciais e totais, funções injetoras, funções sobrejetoras, funções bijetoras. Contagem: princípio da multiplicação e adição, princípio de inclusão e exclusão, princípio das casas de pombo. Estruturas algébricas: semigrupos, monóides, grupos, reticulados, homomorfismos.

Objetivo geral

Objetivo específico

Conteúdo programático

Metodologia

Sistema de avaliação

Bibliografia básica

Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-03U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03

Disciplina: AMS0002 - ANÁLISE E MODELAGEM DE SISTEMAS

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3198057 - CARLA DIACUI MEDEIROS BERKENBROCK

Ementa

1. Ciclo de vida do software. Engenharia de Requisitos: requisitos funcionais, não-funcionais, elicitação, análise e gerenciamento de requisitos. Modelagem de sistemas: modelos de contexto, modelos de interação, modelos estruturais, modelos comportamentais. Projeto da arquitetura do software: padrões de projeto e arquitetura de aplicações. Introdução à análise e projeto orientado a serviços: Arquitetura SOA e web services. Linguagem UML.

Objetivo geral

1. O graduando de Bacharelado em Ciência da Computação é capaz de compreender o funcionamento e os conceitos básicos sobre análise e modelagem de sistemas, formular e interpretar os artefatos existentes.

Objetivo específico

1. -compreender conceitos de processos, com foco em processos ágeis de desenvolvimento
-conhecer a importância de requisitos e os principais tipos de requisitos
-compreender como usar a UML para elaboração de esboços(sketches) de software
-conhecer a importância da arquitetura de software

Conteúdo programático

1. Introdução - visão resumida da área de análise e modelagem de sistemas
2. Processos - conjunto de processos, com foco em processos ágeis de desenvolvimento
3. Requisitos - importância de requisitos e os principais tipos
4. Modelos - foco no uso de UML para elaboração de esboços(sketches) de software
5. Arquitetura - conceitos relacionados com projeto em alto nível, pacotes, bem como camadas e serviços

Metodologia

1. A disciplina será trabalhada utilizando a temática Teórico-prática, com ênfase a discussão ao debate em grupo, assim como uma forte carga de leitura e aulas expositivas complementaram o trabalho.

A carga horária da disciplina é de 72 horas que serão aplicadas de forma não presencial. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 1º da Resolução Nº 050/2020 - CONSUNI.

Serão utilizadas as seguintes estratégias didático-pedagógicas:

- Fóruns de discussão: espaços assíncronos para reflexão e discussão dos conteúdos
- Mediação pedagógica virtual: mediação das atividades de aprendizagem, realizada por meio de acompanhamento da participação dos estudantes nos fóruns de discussão, fóruns de dúvidas, videoconferências e demais recursos pedagógicos utilizados ao longo do semestre
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pela professora via Moodle
- Apresentação de materiais como slides, animações e imagens previamente elaborado pela professora sobre o conteúdo da aula. A exibição do material será apresentada via Moodle/BBB e o aluno acompanhará a aula e poderá interagir por chat, áudio ou vídeo
- A presença das aulas síncronas serão contabilizadas através da participação dos acadêmicos nas aulas via plataforma Moodle
- Todas as aulas assíncronas serão compostas pela resolução de exercícios e desenvolvimento de trabalhos práticos, sendo que parte destes deverão ser entregues no ambiente Moodle na data prevista
- Os exercícios e trabalhos entregues nas aulas assíncronas serão utilizados para a contabilização da presença dos acadêmicos nestas aulas

Sistema de avaliação

1. O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
 - Participação ativa nas aulas
 - Avaliações escritas individuais
 - Exercícios
 - Seminários
 - Trabalho prático

Plano de ensino

A avaliação na modalidade a distância incluirá a realização de atividades de aprendizagem online, via Tarefas, Questionários, Fóruns e Videoconferências.

Bibliografia básica

1. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
ERL, Thomas. Service-oriented architecture: concepts, technology, and design. New Jersey: Prentice-Hall, 2010.
PRESSMAN, R. S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2011.
SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson Education, 2013

Bibliografia complementar

1. BELL, Michael. Service-oriented modeling: service analysis, design, and architecture. New Jersey: J. Wiley, 2008.
BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. UML: Guia do Usuário. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
MEDEIROS, E. Desenvolvendo software com UML 2.0: definitivo. São Paulo: Makron Books, 2009.
SILVA, R. P. Como modelar com UML 2. Florianópolis: Visual Books, 2009.
WAZLAWICK, Raul S. Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos. Elsevier, 2004.
WAZLAWICK, Raul S. Engenharia de software: conceitos e prática. São Paulo: Campus, 2013.

Artigos de eventos e periódicos relacionados com a disciplina.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-03U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03

Disciplina: CDI2001 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 1033187041 - GABRIEL PEREIRA BOTH

Ementa

1. Integral definida. Funções de várias variáveis. Integrais múltiplas. Séries numéricas. Séries de funções

Objetivo geral

1. Proporcionar ao estudante a oportunidade de adquirir conhecimentos de Cálculo Diferencial e Integral, bem como aplicar estes conceitos em sua área de atuação.

Objetivo específico

1. - Aplicar conceitos e resolver problemas que envolvam integral definida;
- Reconhecer e resolver problemas que envolvam funções de várias variáveis;
- Reconhecer e resolver problemas que envolvam integrais múltiplas;
- Reconhecer e resolver problemas que envolvam sequências e séries.

Conteúdo programático

1. 0. Apresentação da disciplina
2. 1. Integral Definida e Aplicações
 - 1.1. Integral Definida
 - 1.2. Teorema Fundamental do Cálculo e Propriedades
 - 1.3. Área em Coordenadas Cartesianas
 - 1.4. Área em Coordenadas Polares
 - 1.5. Comprimento de Arco
 - 1.6. Volume de Sólido de Revolução
 - 1.7. Integrais Impróprias
3. 2. Funções de Várias Variáveis e Diferenciação Parcial
 - 2.1. Introdução, Definição, Representação Gráfica
 - 2.2. Limite de Funções de várias Variáveis
 - 2.3. Continuidade de Funções de várias variáveis
 - 2.4. Derivadas Parciais
 - 2.5. Derivadas Parciais de Ordem Superior
 - 2.6. Regra da Cadeia
 - 2.7. Derivação Implícita
 - 2.8. Taxas de Variação
 - 2.9. Diferencial Parcial e Diferencial Total
 - 2.10. Extremos de Funções de duas variáveis
4. 3. Integrais Duplas
 - 3.1. Definição
 - 3.2. Interpretação Geométrica
 - 3.3. Integrais Duplas em Coordenadas Cartesianas
 - 3.4. Integral Dupla em Coordenadas Polares
5. 4. Integrais Triplas
 - 4.1. Definição, Propriedades e Interpretação Geométrica
 - 4.2. Integrais Triplas em Coordenadas Cartesianas
 - 4.3. Integrais Triplas em Coordenadas Cilíndricas
 - 4.4. Integrais Triplas em Coordenadas Esféricas
6. 5. Sequências e Séries
 - 5.1. Sequências
 - 5.2. Séries Numéricas
 - 5.3. Série Geométrica e Série Harmônica
 - 5.4. Critério da Integral
 - 5.5. Critério da Comparação
 - 5.6. Critério de D'Alembert e Critério de Cauchy
 - 5.7. Séries Alternadas - Teorema de Leibnitz
 - 5.8. Convergência Absoluta e Condicional
 - 5.9. Séries de Funções: raio e intervalo de convergência
 - 5.10. Derivação e Integração de Séries de Potências

Plano de ensino

5.11. Séries de Taylor e Séries de MacLaurin

Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aulas expositivas e de maneira remota, de acordo com a resolução 050/2020-CONSUNI. As atividades síncronas, que contam com a presença simultânea do aluno e do professor no mesmo ambiente virtual, serão realizadas no Microsoft Teams toda segunda-feira em horário de aula. As atividades assíncronas, aquelas que o aluno realiza sem a presença do professor, serão postadas no moodle da disciplina.

Observação: As aulas poderão vir a ser presenciais, caso a universidade retorne a essa modalidade durante o semestre de 2021/2.

Sistema de avaliação

1. AVALIAÇÃO:

A avaliação do desempenho do estudante na disciplina acontecerá por meio de três provas dissertativas realizadas individualmente e de forma remota, todas elas com o mesmo peso. A Média Semestral dos estudantes será calculada através da média aritmética das notas obtidas nestas três avaliações.

Observação: As avaliações previstas poderão vir a ser aplicadas de forma presencial, caso a universidade retorne a essa modalidade durante o semestre 2021/2.

EXAME:

O Exame será realizado em data a ser combinada com os alunos. Será uma prova dissertativa individual contemplando todo conteúdo programático e realizada de forma remota em horário de aula.

Observação: O Exame poderá vir a ser aplicado de forma presencial, caso a universidade retorne a essa modalidade durante o semestre 2021/2.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES A RESPEITO DA APROVAÇÃO:

1. Se o número de presenças for inferior a 75% do número total de aulas da disciplina, o estudante está automaticamente reprovado por falta, independentemente de ter alcançado alguma nota na disciplina.

2. Se o número de presenças for igual ou superior a 75% do número total de aulas da disciplina e a média semestral for maior ou igual a 7,0 (sete), o estudante obtém aprovação na disciplina.

3. Se a Média Semestral for maior ou igual a 1,7 (um vírgula sete) e menor que 7,0 (sete), o estudante terá direito a realizar um Exame e será calculada uma Média Final da seguinte forma:

$$\text{Média Final} = [(6 \times (\text{Média Semestral}) + 4 \times (\text{Nota do Exame})) / 10]$$

Se esta Média Final for maior ou igual a 5,0 (cinco) o estudante obtém aprovação na disciplina. Se a Média Final for menor que 5,0 (cinco) o estudante não obtém aprovação e está reprovado por nota.

DIVULGAÇÃO DE NOTAS E FREQUÊNCIA:

No Sistema de Gestão Acadêmico (SIGA) disponível em: siga.udesc.br/.

Bibliografia básica

1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, noções de integração. 5. ed. rev. ampl. São Paulo: Makron, 2004.

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

STEWART, James. Cálculo. Volume 2. São Paulo: Cengage Learning 2009.

Bibliografia complementar

1. SWOKOWSKI, Earl William; FARIAS, Alfredo Alves de. Cálculo com geometria analítica. Volume 1. 2ª edição. São Paulo: Makron Books, c1995.

SWOKOWSKI, Earl William; FARIAS, Alfredo Alves de. Cálculo com geometria analítica. Volume 2. 2ª edição. São Paulo: Makron Books, c1995.

ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

Plano de ensino

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. Volume 1. 5ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. Volume 2. 5ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-03U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03

Disciplina: EDA1001 - ESTRUTURA DE DADOS I

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 1033206172 - RICARDO JOSE PFITSCHER

Ementa

1. Representação e manipulação de tipos abstratos de dados. Estruturas lineares. Introdução a estruturas hierárquicas. Métodos de classificação. Análise de eficiência. Aplicações.

Objetivo geral

1. Capacitar o aluno a desenvolver soluções computacionais eficientes através da utilização de algoritmos eficientes e estrutura(s) de dados adequada(s)

Objetivo específico

1. * Implementar as principais estruturas de dados (lista, fila, pilha, árvore)
* Analisar os principais algoritmos que tratam conjuntos de dados (ordenação, busca)
* Capacitar os alunos a avaliar o melhor algoritmo para solucionar determinado problema

Conteúdo programático

1. Revisão de tópicos da linguagem C
2. Encapsulamento/Abstração de Dados
3. Pilhas (Implementações e aplicações)
4. Filas (implementações, aplicações)
5. Listas (implementações e aplicações)
6. Árvores
Binária, balanceada e não balanceada
n-ária, balanceada e não balanceada
7. Métodos de busca
8. Métodos de ordenação

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas e práticas. Sendo os conteúdos disponibilizados de forma síncrona, gravada, através da ferramenta BBB do Moodle.

Eventualmente alguns conteúdos poderão ser disponibilizados de forma assíncrona, através de vídeos e atividades práticas publicadas no Moodle. As aulas práticas devem envolver desafios de programação e exercícios.

O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (RESOLUÇÃO nº 001/2018-CONSEPE)

Sistema de avaliação

1. Serão realizadas quatro avaliações, sendo duas provas (P1, P2) e dois trabalhos (T1, T2).

A média final (MF) será dada pela seguinte fórmula:
$$MF = (P1 + P2 + T1 + T2)/4$$

Bibliografia básica

1. Tenenbaum, Aaron M. et al. Estruturas de Dados Usando C. Ed. Makron Books.
Horowitz, Ellis. & Sahni, Sartaj. Fundamentos de Estruturas de Dados. Editora Campus.
Szwarcfiter, J. L. et al. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. Ed. LTC.

Bibliografia complementar

1. Aitken, P. & Jones, B. Guia do Programador C, Ed Berkeley Brasil.

Plano de ensino

Azeredo, P. A. Métodos de Classificação de Dados e Análise de suas Complexidades. Ed. Campus
Cormen, Thomas H. et al. Introduction to Algorithms. MIT Press.
Kernigham, B. W. A Linguagem de Programação C, Ed. Campus.
Preiss, Bruno R. Estruturas de Dados e Algoritmos - Padrões e projetos orientados a objetos com Java, Editora Campus.
Schildt, H. C Avançado - Guia do Usuário, Ed. McGraw Hill.
Schildt, H. C Completo e Total, McGraw Hill
Ward, R. Depurando em C, Ed Campus.
Veloso, Paulo. et al. Estruturas de Dados. Editora Campus

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação
Turma: CCI192-03U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03
Disciplina: EST0008 - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA
Período letivo: 2021/2
Carga horária: 72
Professor: 3149242 - VOLNEI AVILSON SOETHE

Ementa
1. Análise Exploratória de Dados. Probabilidade. Distribuições. Medidas de dispersão. Amostragem e Estimação. Intervalos de confiança. Teste de hipóteses. Regressão e correlação. Planejamento de experimentos.

Objetivo geral

Objetivo específico

Conteúdo programático

Metodologia

Sistema de avaliação

Bibliografia básica

Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-03U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03

Disciplina: POO0001 - PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3921492 - FABIANO BALDO

Ementa

1. Conceitos de orientação a objetos. Decomposição de programas. Generalização e especialização. Agregação e composição. Herança e polimorfismo. Projeto orientado a objetos. Estudo de uma linguagem.

Objetivo geral

1. Apresentar ao aluno os principais conceitos da orientação a objetos usando uma linguagem de modelagem, assim como aplicá-los através de uma linguagem de programação orientada a objetos, estimulando o desenvolvimento baseado em padrões de projeto.

Objetivo específico

1. a) Apresentar os conceitos de programação orientada a objetos através do uso de uma linguagem de modelagem (UML) e uma linguagem de programação orientada a objetos (Java);
b) Introduzir os conceitos de modelagem orientada a objetos;
c) Introduzir os conceitos de padrões de projeto (design patterns);
d) Apresentar as principais noções para o desenvolvimento de aplicações com acesso a banco de dados.

Conteúdo programático

1. Apresentação do Plano de Ensino
2. Histórico da Linguagem Java
3. Instalação e configuração do JDK - Java Development Kit
4. Introdução a linguagem Java: Estrutura de um programa Java
5. Prática - Primeiro programa em Java
6. Apresentação de um IDE - Integrated Development Environment
7. Tipos de dados Primitivos, Convenções de código Java, e entrada e saída padrão
8. Prática - Uso de variáveis, convenções de código, e entrada e saída padrão
9. Manipulação de Strings
10. Prática - Manipulação de Strings
11. Entrada e Saída em arquivos - API java.io
12. Prática - Entrada e Saída em arquivos - API java.io
13. Estruturas de Controle (if/else, while, for, switch)
14. Prática - Estruturas de Controle (if/else, while, for, switch)
15. Manipulação de arrays
16. Prática - Manipulação de arrays
17. Noção de classes e objetos, e Encapsulamento
18. Prática - Criação de classes e objetos, e Encapsulamento
19. Composição e Agregação
20. Prática - Composição e Agregação
21. Estilos arquiteturais
22. Prática - Estilos arquiteturais
23. Introdução à UML: Diagrama de Classes

Plano de ensino

24. Prática - Diagrama de Classes
25. Herança (Generalização / Especialização)
26. Prática - Herança (Generalização / Especialização)
27. Polimorfismo com Herança
28. Prática - Polimorfismo com Herança
29. Interface
30. Prática - Interface
31. Polimorfismo com interface
32. Prática - Polimorfismo com interface
33. Classe Abstrata
34. Prática - Classe Abstrata
35. Polimorfismo com Classe Abstrata
36. Prática - Polimorfismo com Classe Abstrata
37. Tratamento de Exceções
38. Prática - Tratamento de Exceções
39. Coleções em Java
40. Prática - Coleções em Java
41. Multithreading
42. Prática - Multithreading
43. Padrões de Projeto
44. Prática - Padrões de Projeto
45. Interface Gráfica em Java
46. Prática - Interface Gráfica em Java
47. JDBC
48. Mapeamento objeto-relacional
49. Prática - Mapeamento objeto-relacional
50. Persistência de objetos em banco de dados relacionais
51. Prática - Persistência de objetos em banco de dados relacionais
52. Prova 1
53. Prova 2
54. Revisão Prova 1
55. Revisão Prova 2
56. Apresentação Trabalho 1
57. Apresentação Trabalho 2

Metodologia

- O programa da disciplina será desenvolvido por meio de ensino remoto de aulas teóricas expositivas e aulas práticas de exercícios;
- As aulas assíncronas serão utilizadas, predominantemente, para apresentação do conteúdo teórico da disciplina. Essas videoaulas serão gravadas previamente e disponibilizadas na plataforma de vídeos Youtube. Os links para acesso as videoaulas estarão disponíveis na página da disciplina no Moodle.
- As aulas síncronas serão utilizadas, predominantemente, na resolução dos exercícios propostos. Essas aulas serão ministradas por meio da ferramenta de videoconferência Teams. Nela, o professor irá resolver parcialmente os exercícios propostos e o aluno terá a possibilidade de interromper, a qualquer momento, a explicação para sanar suas dúvidas sobre o que está sendo explicado. Ainda, ao final, serão disponibilizados 10 minutos para que os alunos possam interagir de forma

Plano de ensino

livre com o professor, para tirar dúvidas sobre qualquer tema pertinente a disciplina. As aulas de resolução de exercícios serão gravadas e estarão disponíveis na página da disciplina no Moodle para serem acessadas de forma assíncrona. Esses encontros acontecerão uma vez por semana no horário que estava alocado para aula presencial.

- Encontros síncronos para auxílio na resolução das aulas práticas, listas de exercícios e trabalhos. Além dos encontros síncronos para a resolução de exercícios, o professor também estará disponível de forma síncrona no Microsoft Teams para auxiliar os alunos nas dúvidas sobre a resolução das atividades propostas. Esses encontros acontecerão uma vez por semana no horário que estava alocado para aula presencial.
- A entrega das aulas práticas se dará por meio da postagem no link da atividade no Moodle dos documentos ou códigos solicitados até a data de entrega definida.
- Toda semana serão disponibilizados atendimentos individualizados aos alunos, com duração de 15 minutos, via Teams, com agendamento de horário realizado previamente com o professor por e-mail. Os períodos para agendamento de atendimento são: terças-feiras e quintas feiras, das 15h às 18h. Excepcionalmente, poderão ser agendados atendimentos em dias e horários diferentes.
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via Moodle, portanto, o aluno não terá necessidade de acesso a materiais ou bibliografia impressa.
- O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (RESOLUÇÃO Nº 001/2018-CONSEPE).

Sistema de avaliação

1. Os alunos serão avaliados com base no seu desempenho nas atividades propostas, sendo que ao final do semestre o aluno deverá ter desempenho mínimo de 70% na média ponderada delas.
O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes pesos:
 - a) Exercícios das aulas práticas (individual) (10% da média);
 - b) Trabalho - parte 1 (individual) (25% da média);
 - c) Trabalho - parte 2 (individual) (30% da média);
 - d) 6 listas de exercícios (individual) (35% da média): sendo Lista 1 - 5%, Lista 2 - 5%, Lista 3 - 6%, Lista 4 - 6%, Lista 5 - 6%, Lista 6 - 7%.
 - e) Nota EXTRA pela participação e apresentação do projeto final dos minicursos de Flutter (10% da média).

Bibliografia básica

1. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: Como Programar. 4 ed. Porto Alegre : Bookman, 2003.

HORSTMANN, C. S.; CORNELL, G. Core Java 2. São Paulo : Makron Books, 2003.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. UML Guia do Usuário. Rio de Janeiro : Campus, 2000.

Bibliografia complementar

1. SANTOS, R. Introdução à Programação Orientada a Objetos usando Java. Rio de Janeiro : Elsevier, 2003.

LARMAN, C. Utilizando UML e padrões. Porto Alegre : Bookman, 2002.

METSKE, S. J. Padrões de Projeto em Java. Porto Alegre : Bookman, 2004.

HAGGAR, Peter. Practical Java: Programming Language Guide. Reading, MA : Addison Wesley, 2000.

ARNOLD, K., HOLMES, D. The Java programming language. 3 ed. Boston, MA : Addison Wesley, 2000.

PAGE-JONES, M; PASCHOA, C. R. Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML. São Paulo : Makron Books, 2001.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-03U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03

Disciplina: SID0001 - SISTEMAS DIGITAIS

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 211010609 - YURI KASZUBOWSKI LOPES

Ementa

1. Sistemas de Numeração e Códigos; Álgebra Booleana; Portas Lógicas; Circuitos Combinacionais; Projeto de sistemas combinacionais; Circuitos Sequenciais; Flip-Flops; Contadores e Registradores, máquinas de estado finitos; Projeto de Sistemas Sequenciais; Aritmética Digital: circuitos e Operações aritméticas; Circuitos Famílias Lógicas e Circuitos Integrados.

Objetivo geral

1. Desenvolver a competência de analisar, conceber e projetar sistemas digitais simples para a solução de situações problemas, lidando com questões de projeto e aplicando elementos de sistemas digitais: circuitos combinatoriais e sequenciais, lógica digital, álgebra booleana, sistemas de numeração e máquinas de estado.

Objetivo específico

1. Estudantes serão capazes de:
 - Aplicar sistemas de numeração e suas conversões compreendendo sua representação em sistemas digitais (e.g. em memória)
 - Realizar a codificação de caracteres para representação em sistemas digitais
 - Usar álgebra booleana e a lógica resultante em sistemas digitais
 - Projetar sistemas digitais simples com base em componentes digitais em lógica combinatorial e sequencial
 - Caracterizar sinais binários (níveis de E/S e ruído)
 - Fazer a especificação de sistemas digitais considerando restrições temporais
 - Projetar e implementar máquinas de estado
 - Utilizar componentes digitais com base na documentação de suas especificações
 - Explicar conceitos de sistemas digitais
 - Avaliar a adequação e viabilidade de projeto de sistemas digitais
 - Testar e "Debug" implementações de sistemas digitais

Conteúdo programático

1. Introdução
2. Sistemas de Numeração Posicionais e conversão de bases
3. Bytes, Nibbles e bases Octal/Hexadecimal
4. Adições e Multiplicações em Binário
5. Representação de inteiros com sinal
6. Conversão decimal
7. Ponto Flutuante e IEEE 754
8. Codificações
9. Álgebra de Boole e Portas Lógicas
10. Circuitos básicos e alimentação
11. Portas Lógicas - Experimento com TTL
12. Soma dos Produtos e Produtos das Somas
13. Mapas de Karnaugh
14. Postulados e Teoremas da Álgebra de Boole
15. Avaliação
16. Circuitos Aritméticos - Full Adder
17. Lógica TTL
18. MOSFETs

Plano de ensino

19. Sinais de Clock
20. Clocks e Delays de Propagação
21. Flip-Flops
22. Flip-Flops Sincronizados e J-K
23. Flip-Flops e Latches D
24. Máquinas de Estados Finitas

Metodologia

1. A disciplina será trabalhada através da temática teórico-prática. A disciplina contará com exercícios individuais e aulas expositivas dialogadas online, bem como discussões online com os alunos.

As aulas serão realizadas de maneira online utilizando as ferramentas oficiais da UDESC. Pelo menos 50% das aulas serão síncronas, sendo que o restante poderá ser ofertado de maneira assíncrona através do Moodle, e com discussões via Fórum do Moodle. A metodologia poderá ser alterada no decorrer do semestre, dependendo do aproveitamento dos alunos, e de um possível retorno as aulas presenciais.

Sistema de avaliação

1. $NF = 0,4 \cdot AT + 0,3 \cdot PR1 + 0,3 \cdot PR2$

Onde:

AT são atividades solicitadas pelo Moodle ao longo da disciplina (Laboratório de Avaliação, Questionários, Tarefas e/ou Laboratórios de Programação)

PR1 e PR2 são provas que serão feitas via Moodle.

Bibliografia básica

1. - TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11a ed, Prentice-Hall, 2011.
- RUGGIERO, M.; LOPES, V. da R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. Makron Books do Brasil, 1996.
- NULL, L.; LOBUR, J. Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores. 2014. Bookman, 2009. ISBN 9788577807666.
- PATTERSON, D.; HENNESSY, J. Organização e Projeto de Computadores: a Interface Hardware / Software. 5a Edição. Elsevier Brasil, 2017.
- MELO, M. Eletrônica Digital. Makron Books. 2003.

Bibliografia complementar

1. - BIGNELL, J.; DONOVAN, R. Eletrônica digital. CENGAGE DO BRASIL, 2010.
- TANENBAUM, Andrew S. Organização Estruturada de Computadores. Ed. Prentice Hall. 5a Edição.
- LORIN, H. Introdução à Arquitetura e Organização de Computadores. Ed. Campus.
- STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.
- HENESSY, J.; PATTERSON, D. Arquitetura de computadores: Uma abordagem quantitativa. 6a Edição. Elsevier Brasil, 2014
- LOURENÇO, A. C. Sistemas Numéricos e Álgebra Booleana. Editora Érica.
- BOYLESTAD, R. L., NASHIELSKY, L. Electronic Devices and Circuit Theory. 11 ed, 2012.
- HOLDSWORTH, B., WOODS, C. Digital Logic Design. 2002.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-04U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

Disciplina: ANN0001 - ANÁLISE NUMÉRICA

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 1033195615 - SIDNEI FURTADO COSTA

Ementa

1. Análise numérica: características e importância. Máquinas digitais: precisão, exatidão e erros. Aritmética de ponto flutuante. Sistemas de numeração. Resolução computacional de sistemas de equações lineares. Resolução de equações algébricas e transcendentais. Resolução de sistemas de equações não lineares. Aproximação de funções: interpolação polinomial, interpolação spline, ajustamento de curvas, aproximação racional e por polinômios de Chebyshev. Integração numérica: Newton-Cotes e quadratura gaussiana

Objetivo geral

1. Deixar clara a importância de todos os conceitos, métodos e modelos matemáticos e computacionais que podem ser utilizados na resolução de problemas cuja solução não pode ser facilmente obtida utilizando-se apenas as técnicas introduzidas nos cursos iniciais de cálculo, álgebra e equações diferenciais.
Familiarizar o aluno com expressões chave como: processos iterativos, estabilidade, aproximação, erro, convergência, condições suficientes e/ou necessárias e demais conceitos importantes que garantem a aplicabilidade de métodos numéricos na resolução de problemas do mundo real.
Criar meios para que o aluno obtenha um bom domínio, teórico e prático, de cada um dos métodos que serão apresentados ao longo do curso.

Objetivo específico

1. Ao final do semestre letivo o aluno deverá ser capaz de utilizar os conceitos e métodos numéricos para:
 - * encontrar zeros de funções de uma e/ou várias variáveis;
 - * efetuar interpolação polinomial;
 - * ajustar curvas a dados discretos ou contínuos;
 - * calcular integrais definidas e derivadas, e extrapolar sobre os valores obtidos;
 - * solucionar problemas de valor inicial;
 - * elaborar e aplicar rotinas dos métodos estudados em qualquer linguagem de programação.

Conteúdo programático

1. * Zeros de funções de uma variável: método da bisseção; método de Newton; método das secantes; método da posição falsa; método do ponto fixo; análise da convergência;
2. * Análise de Erro: representação numérica; aritmética de ponto flutuante; padrão IEEE;
3. * Sistemas lineares: método da eliminação de Gauss e suas variações; Fatoração LU; método iterativo de Jacobi; método iterativo de Gauss-Seidel; Análise da convergência de métodos iterativos para sistemas lineares; método do gradiente conjugado;
4. * Sistemas não lineares: Método do ponto fixo; método de Newton; existência e unicidade de soluções; análise da convergência;
5. * Interpolação polinomial: polinômio interpolador; fenômeno de Runge; polinômio de Lagrange; método das diferenças divididas; spline cúbico;
6. * Derivada: séries de Taylor; método das diferenças finitas; extrapolação de Richardson;
7. * Integral: regras de Newton-Cotes (Trapézios, Simpson, etc); integração de Romberg; quadratura gaussiana; integrais múltiplas;
8. * Teoria de aproximação: ajuste de curvas a dados; método dos mínimos quadrados; funções ortogonais; polinômios de Chebyshev; aproximação de funções; série de Fourier;
9. * Equações diferenciais: método de Taylor; métodos de Runge-Kutta; edo's de ordem n e sistemas de edo's; métodos de passo múltiplo; métodos de extrapolação;

Metodologia

1. Aulas não presenciais, expositivas e dialogadas, elaboradas de modo a permitir e incentivar a participação ativa dos estudantes na construção dos conceitos fundamentais da teoria a partir da experiência obtida por eles em cursos introdutórios de cálculo e de matemática básica.

Na resolução de exercícios propostos em ambiente de aula, os estudantes, com o auxílio do docente, farão uma análise detalhada do problema e, a partir dos conceitos apresentados previamente, irão elaborar uma solução satisfatória para o mesmo.

Plano de ensino

Enquanto durarem os efeitos da resolução 50/2020 - CONSUNI, todos os tópicos descritos no Conteúdo Programático serão ministrados de forma não presencial. Essas aulas serão ministradas utilizando o Moodle e/ou YouTube. As aulas não presenciais serão divididas em: pelo menos 30% de aulas síncronas (com a presença do docente) e até 70% de aulas assíncronas (sem a presença do docente); em qualquer caso serão fornecidos anotações de aula ou slides ou (trechos de) livros/apostilas ou atividades ou outro meio de acesso ao conteúdo. Os alunos serão avisados sobre a ocorrência de aulas síncronas pelo Moodle.

O atendimento ao aluno será individual e online, via email institucional, fórum de dúvidas do Moodle, ou pelo BBB/Moodle (neste caso é necessário fazer agendamento prévio por email). Os horários de atendimento serão disponibilizados no Moodle.

Sistema de avaliação

1. Serão realizadas 3 avaliações individuais A1, A2 e A3. Cada uma dessas três avaliações valerá 10 pontos. A data de aplicação de cada prova será divulgada ao longo do semestre letivo com pelo menos 10 dias corridos de antecedência da realização da(s) mesma(s).

Serão realizados 3 trabalhos individuais T1, T2 e T3. Cada um desses três trabalhos valerá 10 pontos. A data de entrega de cada trabalho será o dia anterior à realização da avaliação correspondente, isto é, o trabalho T_i deverá ser entregue no dia anterior à realização da avaliação A_k , $k=1,2,3$.

A nota final será composta por 70% da média das notas das avaliações e por 30% da média das notas dos trabalhos, isto é, a nota final será calculada usando a fórmula $NF = 0.7 * A + 0.3 * T$, onde $A = (A1 + A2 + A3) / 3$ é a média das notas das avaliações e $T = (T1 + T2 + T3) / 3$ é a média das notas dos trabalhos.

Bibliografia básica

1. [1] CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. Métodos Numéricos para Engenharia. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
[2] BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D.. Análise Numérica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
[3] RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2. ed. São Paulo: McGraw Hill, 1996.

Bibliografia complementar

1. [1] ALBRECHT, Peter. Análise Numérica - Um Curso Moderno. LTC e Editora da Universidade de São Paulo. 1973. Rio de Janeiro.
[2] BARROS, Ivan de Queiroz. Introdução ao Cálculo Numérico. Ed. Edgard Blücher Ltda. 1972.
[3] CLÁUDIO, Dalcídio Moraes; MARINS, Jussara Maria. Cálculo Numérico Computacional. São Paulo: Atlas, 1989.
[4] FORSYTHE, G. et al. Computer Methods for Mathematical Computations. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 197
[5] HAMMER, R.; HOCKS, M.; KULISH, U. et al. Numerical Toolbox for Verified Computing I: Basic Numerical Problems. Berlim, Springer-Verlag, 1993.
[6] JAJA, J. An Introduction to Parallel Algorithms. Reading: Addison-Wesley, 1992.
[7] OLIVEIRA, P.W.; DIVERIO, T.A.; CLAUDIO, D.M. Fundamentos de Matemática Intervalar. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 1999.
[8] SANTOS, Vitorino Ruas de Barros. Curso de Cálculo Numérico. Ao Livro Técnico S.A.. 1972. Rio de Janeiro.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-04U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

Disciplina: AOC0004 - ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 211010609 - YURI KASZUBOWSKI LOPES

Ementa

1. Noções de arquitetura e organização de computadores. Estrutura e funcionamento da CPU. Registradores. Hierarquia de memórias. Conjunto, formato e armazenamento de instruções. Noções de linguagem Assembly. Dispositivos de entrada e saída. Pipeline de instruções. Arquiteturas RISC e CISC. Noções de processamento paralelo. Noções de Microcontroladores.

Objetivo geral

1. Desenvolver as competências de: Relacionar os conceitos e abstrações de sistemas digitais na concepção de sistemas computacionais, identificando o impacto dos fatores da arquitetura e organização de computadores no projeto e implementação de software e hardware. Criar programas em linguagem de montagem (assembly), relacionando linguagens de alto nível (C) e de máquina com componentes de hardware. Compreender conceitos de arquitetura e organização de computadores.

Objetivo específico

1. Estudantes serão capazes de:
 - Aplicar sistemas de numeração e suas conversões compreendendo sua representação em sistemas digitais (e.g. em memória)
 - Projetar sistemas digitais simples com base em componentes digitais em lógica combinatorial e sequencial
 - Compreender sistemas computacionais usuais
 - Conhecer os componentes de um sistema computacional (e.g. registros, memória, dispositivos de E/S)
 - Identificar o impacto dos fatores da arquitetura e organização de computadores no projeto de software e hardware em situações problemas.
 - Criar programas em linguagem de montagem (assembly) para a solução de situações problemas
 - Relacionar linguagens de montagem e de máquina com módulos de hardware
 - Traduzir simples programas de C para linguagem de máquina
 - Compreender a organização interna de arquiteturas de microprocessadores
 - Compreender conceitos de: pipeline, hazard, fluxo de dados, Interrupções, Exceções, Entrada e Saída (E/S), processamento paralelo, memória, cache e microcontroladores

Conteúdo programático

1. Conjuntos de Instrução - Introdução
2. Conjuntos de Instrução - Memória e Operações Lógicas
3. Introdução ao simulador MIPS
4. Conjuntos de Instruções - Contador de Programa e desvios
5. Programas em Assembly, I/O e exercícios (Simulador Mars)
6. Chamadas a procedimentos/funções Folha
7. Funções não folha e recursão
8. Endianness e Castings
9. Construindo a CPU - Caminho de dados básico
10. Construindo a CPU - Branches e loads/stores
11. Sinais de Controle
12. Avaliação
13. Pipeline
14. Hazards
15. Caminho de Dados com Pipeline e Controle
16. Hazards de Dados - Construindo Forwardings

Plano de ensino

17. Lidando com Hazards de Controle
18. Interrupções, Exceções e I/O - Conceitos básicos
19. Arquiteturas e Abstrações
20. Paralelismo - Conceitos básicos
21. Hierarquia de Memórias e Cache
22. Blocos da cache e associatividade
23. LRU, Caches multinível e Coerência de Cache
24. Microcontroladores

Metodologia

1. A disciplina será trabalhada através da temática teórico-prática. A disciplina contará com exercícios individuais e aulas expositivas dialogadas online, bem como discussões online com os alunos.

As aulas serão realizadas de maneira online utilizando as ferramentas oficiais da UDESC. Pelo menos 50% das aulas serão síncronas, sendo que o restante poderá ser ofertado de maneira assíncrona através do Moodle, e com discussões via Fórum do Moodle. A metodologia poderá ser alterada no decorrer do semestre, dependendo do aproveitamento dos alunos, e de um possível retorno as aulas presenciais.

Sistema de avaliação

1. $NF = 0,4 \cdot AT + 0,3 \cdot PR1 + 0,3 \cdot PR2$

Onde:

AT são atividades solicitadas pelo Moodle ao longo da disciplina (Laboratório de Avaliação, Questionários, Tarefas e/ou Laboratórios de Programação)

PR1 e PR2 são provas que serão feitas via Moodle.

Bibliografia básica

1. - TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11a ed, Prentice-Hall, 2011.
- PATTERSON, D.; HENESSY, J. Organização e Projeto de Computadores: a Interface Hardware/Software. 5a Edição. Elsevier Brasil, 2017.
- STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.
- MELO, M. Eletrônica Digital. Makron Books. 2003.
- TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

Bibliografia complementar

1. - RUGGIERO, M.; LOPES, V. da R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. Makron Books do Brasil, 1996.
- NULL, L.; LOBUR, J. Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores. 2014. Bookman, 2009. ISBN 9788577807666.
- APOSTILA: Arquitetura e Organização de Computadores. FERNANDES, E.M.L.
- ZUFFO, J.A. Fundamentos de Arquitetura e Organização de Microprocessadores. Edgard Blücher.
- MALVINO, A. Microcomputadores e Microprocessadores. Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1985.
- BIGNELL, J.; DONOVAN, R. Eletrônica digital. CENGAGE DO BRASIL, 2010.
- LORIN, H. Introdução à Arquitetura e Organização de Computadores. Ed. Campus.
- HENESSY, J.; PATTERSON, D. Arquitetura de computadores: Uma abordagem quantitativa. 6a Edição. Elsevier Brasil, 2014
- LOURENÇO, A. C. Sistemas Numéricos e Álgebra Booleana. Editora Érica.
- BOYLESTAD, R. L., NASHIELSKY, L. Electronic Devices and Circuit Theory. 11 ed, 2012.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-04U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

Disciplina: EDA2001 - ESTRUTURA DE DADOS II

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 6556019 - ALLAN RODRIGO LEITE

Ementa

1. Conceitos de arquivos. Interfaces com o sistema operacional, acesso sequencial e direto. Ordenação externa. Pesquisa em memória secundária, indexação árvore B. Compressão de dados.

Objetivo geral

1. Capacitar o aluno a desenvolver soluções computacionais eficientes através da utilização da adequada arquitetura de arquivos, algoritmos eficientes e estruturas de dados adequadas à indexação dos mesmos.

Objetivo específico

1. Implementar indexação de arquivos. Analisar os principais algoritmos que tratam as principais estruturas de indexação. Capacitar os alunos a avaliar o algoritmo mais adequado para solucionar um dado problema.

Conteúdo programático

1. 1) Introdução à organização de arquivos
 - 1.1) Conceitos introdutórios sobre arquivos e registros
 - 1.2) Acesso direto, aleatório e sequencial em registros
 - 1.3) Estratégias para organização de arquivos
 - 1.4) Hierarquia dos dispositivos de memória
 - 1.5) Dispositivos de memória principal, cache e secundária
 - 1.6) Capacidade de armazenamento e tempo de acesso dos dispositivos
2. 2) Revisão da linguagem C
 - 2.1) Tipos de dados, variáveis constantes
 - 2.2) Controles de fluxo
 - 2.3) Variáveis compostas
 - 2.4) Alocação dinâmica de memória
 - 2.5) Ponteiros e aritmética de ponteiros
 - 2.6) Funções e ponteiros de funções
3. 3) Classificação interna e externa
 - 3.1) Classificação e intercalação
 - 3.2) Seleção com substituição
 - 3.3) Seleção natural
 - 3.4) Árvore binária de vencedores
 - 3.5) Intercalação balanceada de n caminhos
 - 3.6) Intercalação ótima
4. 4) Introdução à árvores binárias
 - 4.1) Conceitos sobre árvores binárias
 - 4.2) Busca binária em árvores
 - 4.3) Representação de árvores binárias
 - 4.4) Operações em árvores binárias
 - 4.5) Busca em profundidade e largura
 - 4.6) Balanceamento em árvores binárias
5. 5) Árvores AVL
 - 5.1) Conceitos sobre árvores AVL
 - 5.2) Fator de balanceamento
 - 5.3) Operações de rotação
 - 5.4) Operações em árvores AVL
6. 6) Árvores rubro-negra
 - 6.1) Conceitos sobre árvores rubro-negra
 - 6.2) Regras de coloração dos nós
 - 6.3) Operações de rotação e coloração
 - 6.4) Operações em árvores rubro-negra
7. 7) Árvores B e variações
 - 7.1) Conceitos sobre classificação externa
 - 7.2) Ordem de árvores B
 - 7.2) Organização dos dados em páginas

Plano de ensino

7.3) Operações de balanceamento 7.4) Variações de árvores B
8. 8) Estratégias de acesso e indexação de arquivos hashing 8.1) Campos de bits 8.2) Listas invertidas 8.3) Árvore Trie 8.4) Funções hash

Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aula expositivas da teoria e aulas de prática por meio de exercícios e trabalhos. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2o da resolução 050/2020 - CONSEPE. O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (RESOLUÇÃO Nº 001/2018-CONSUNI).

Sistema de avaliação

1. Os estudantes serão avaliados com base no desempenho em avaliações remotas, exercícios de implementação e participação durante as aulas remotas, conceituados de 0 a 10. Conforme regulamento da UDESC, o comparecimento às aulas deve ser de no mínimo 75%. Ao longo do período letivo, serão realizadas as seguintes avaliações: a) duas provas teóricas a serem aplicadas de forma remota - 70%; e b) Trabalho final (projeto) a ser desenvolvido de forma remota - 30%
--

Bibliografia básica

1. SANTOS, C.S.; Azeredo, P.A. Tabelas: Organizações e Pesquisa. UFRGS, 2001. HOROWITZ, E. S. Fundamentos de Estruturas de Dados. Editora Campus, 1987. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. Editora Thomson Learning, 2004.

Bibliografia complementar

1. FURTADO, A.L. Organização de Bancos de Dados. Ed. Campus FERRAZ, Inhaúma N. Programação com Arquivos, Ed. Manole. KLAYBROOK, Billy G. Técnicas de Gerenciamento de Arquivos, Ed. Campus.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-04U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

Disciplina: LFA0001 - LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3144925 - RICARDO FERREIRA MARTINS

Ementa

1. Alfabetos e Linguagens. Linguagens, gramáticas e expressões regulares, autômatos finitos. Linguagens e gramáticas livres de contexto e autômatos de pilha. Linguagens sensíveis ao contexto. Implementação dos conceitos para a solução de problemas básicos.

Objetivo geral

1. Capacitar o aluno para a aplicação sistematizada e formalizada de conceitos e resultados relativos às linguagens, gramáticas, autômatos e reconhecedores.

Objetivo específico

1. - APRESENTAR os principais métodos de tratamento sintático de linguagens abstratas, com a respectiva associação às linguagens típicas da Ciência da Computação;
- CONCEITUAR as linguagens regulares, autômatos finitos e expressões regulares;
- APRESENTAR a equivalência entre os modelos;
- CONCEITUAR autômatos a pilha determinísticos e não determinísticos;
- INTRODUZIR os conceitos sobre gramáticas livres de contexto;
- INTRODUZIR os conceitos de linguagens sensíveis ao contexto;
- APRESENTAR a hierarquia de Chomsky.

Conteúdo programático

1. Apresentação da disciplina:
 - Metodologia
 - Planejamento
 - Elementos fundamentais
2. 1. Introdução e Conceitos Básicos:
 - Palavras, Alfabetos e Linguagens;
 - Grafos e Árvores;
 - Notação de Conjuntos;
 - Relações.
3. 2. Linguagens Regulares:
 - Sistemas de estados finitos;
 - Autômato Finito Determinístico;
 - Autômato Finito Não-Determinístico;
 - Autômato Finito com movimentos vazios;
 - Expressões Regulares;
 - Gramáticas Regulares;
 - Propriedades das Linguagens Regulares;
 - Autômatos Finitos com Saídas (transdutores);
 - Aplicação de Autômatos Finitos.
4. 3. Linguagens Livres de Contexto:
 - Introdução;
 - Gramáticas Livres de Contexto;
 - Árvores de Derivação;
 - Simplificação de Gramáticas Livres de Contexto;
 - Forma Normal de Chomsky;
 - Forma Normal de Greibach;
 - Recursão à Esquerda.
5. 4. Autômato com Pilha:
 - Descrição;
 - Definições;
 - Autômatos com Pilha e Gramáticas Livres de Contexto;
 - Propriedades de Linguagens Livres de Contexto;
 - Algoritmos de Reconhecimento.
6. 5. A hierarquia de Chomsky:
 - Gramáticas Regulares;
 - Gramáticas Irrestritas;

Plano de ensino

- Linguagens Sensíveis ao Contexto; - Relações entre classes de linguagens.
7. Prova individual (P1)
8. Prova individual (P2)
9. Prova individual (P3)
10. Aula de exercícios/dúvidas
11. Warm-Up (Ai)

Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aulas expositivas da teoria, abordando aplicações desta teoria e resolução de exercícios para fixação e práticas no laboratório. A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas dialogadas, com exercícios práticos orientados em sala de aula, exercícios práticos orientados em laboratório e trabalho final prático, sendo este último desenvolvido em laboratório ou em casa. Com a situação da pandemia (COVID), e considerando as resoluções 050/2020 - CONSUNI, 019/2021 - CONSUNI e 004/2021 - CONCECCT, as aulas serão realizadas na modalidade híbrida.
Os alunos deverão optar, logo no início das aulas, sobre qual será a modalidade da sua escolha: presencial ou remota, conforme regras definidas pela resolução 004/2021 - CONCECCT.

Sistema de avaliação

1. Do desempenho do aluno:

A qualidade do desempenho do aluno será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:

- a) Participação ativa nas aulas;
 - b) Provas individuais (P1, P2 e P3);
 - c) Avaliações pontuais durante as aulas (Ai).
- $$MS = 0,35 \cdot P1 + 0,35 \cdot P2 + 0,20 \cdot P3 + 0,10 \cdot Ai$$

Do desempenho da disciplina e do professor:

Os estudantes terão, igualmente, a oportunidade de fazer uma avaliação do desempenho do professor e da disciplina.

As informações sobre esta atividade serão fornecidas pelo coordenador do curso.

Das regras para revisão das avaliações:

Depois da publicação das notas pelo professor, os alunos têm 07 dias corridos para realizar a revisão com o professor.

Esta revisão será feita na sala do professor, preferencialmente em horário de atendimento ao aluno, ou em outro horário no qual o professor possa atendê-los.

Bibliografia básica

1. - HOPCROFT, J. E., ULLMAN, J. D. e MOTWANI, R. Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação. Ed. Campus, 2002.
- MENEZES, P. F. B. Linguagens Formais e Autômatos. Série Livros Didáticos nº3. 4ª edição. Ed. Sagra Luzzato, 2002.
- VIEIRA, N. J. Introdução aos Fundamentos da Computação: Linguagens e Máquinas. 1a ed.: Rio de Janeiro: Thomson, 2006.

Bibliografia complementar

1. - SUDKAMP, T. A. Languages and Machines: An introduction to the Theory of Computer Science. Second edition. Addison Wesley, 1997.
- ARBIB, M. A. Theoris of Abstract Automata. Prentice-Hall, 1969.
- SIPSER, M. Introduction to the Theory of Computation. PWS Publishing Co., 1996.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-04U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

Disciplina: MEP0004 - METODOLOGIA DA PESQUISA

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3198057 - CARLA DIACUI MEDEIROS BERKENBROCK

Ementa

1. Conhecimento, Ciência e Tecnologia; Diretrizes para a Leitura, Análise e Interpretação de Textos; Comunicação Científica; Normatização do Documento Científico (Resumo, Citações e Referências); Plágio; Método Científico. Pesquisa: Classificações e Fases de Projeto. Noções de Revisão de Literatura.

Objetivo geral

1. O graduando de Bacharelado em Ciência da Computação é capaz de compreender e aplicar os princípios da metodologia científica em situações de compreensão, produção e expressão do conhecimento.

Objetivo específico

1. - Compreender os conceitos e a importância do conhecimento científico e da pesquisa na área de ciência da computação;
- Identificar a relevância da elaboração de um projeto de pesquisa;
- Reconhecer outras formas de produção e divulgação científica;
- Abordar a necessidade e exercício da ética nas pesquisas e nas demais atividades acadêmicas;
- Assimilar as etapas de um projeto de pesquisa, bem como os seus requisitos e estruturas;
- Aplicar a normalização de trabalhos científicos, bem como as técnicas e procedimentos metodológicos;
- Orientar sobre a redação de um projeto de pesquisa, bem como de outros trabalhos científicos;
- Estabelecer as diferenças, particularidades e similaridades entre os diferentes trabalhos científicos;
- Apresentar as bases de periódicos e trabalhos científicos, incluindo os mecanismos e parametrização de buscas;
- Desenvolver e aperfeiçoar a comunicação na área da ciência da computação;
- Incentivar a elaboração e publicação de trabalhos científicos, bem como a participação de trabalhos em eventos da área da ciência da computação.

Conteúdo programático

1. Preparação de um trabalho de pesquisa
2. Pesquisa tecnológica, Ciência e Tecnologia, A ética na pesquisa
3. A pesquisa (Conceitos/As questões (perguntas) de pesquisa e as hipóteses/O problema de pesquisa/A justificativa e os objetivos)
4. Revisão de literatura e formulação do referencial teórico
5. Normatização do documento científico
6. Comunicação científica

Metodologia

1. A disciplina será trabalhada por meio da temática teórico-prática, com ênfase a discussão ao debate em grupo, assim como uma forte carga de leitura e aulas expositivas complementaram o trabalho.

A carga horária da disciplina é de 72 horas que serão aplicadas de forma remota e presencial (quando autorizado).

As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 1o da Resolução No 050/2020 - CONSUNI.

Serão utilizadas as seguintes estratégias didático-pedagógicas:

- Fóruns de discussão: espaços assíncronos para reflexão e discussão dos conteúdos
- Mediação pedagógica virtual: mediação das atividades de aprendizagem, realizada por meio de acompanhamento da participação dos estudantes nos fóruns de discussão, fóruns de dúvidas, videoconferências e demais recursos pedagógicos utilizados ao longo do semestre
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pela professora via Moodle
- Apresentação de materiais como slides, animações e imagens previamente elaborado pela professora sobre o conteúdo da

Plano de ensino

aula. A exibição do material será apresentado via Moodle/BBB e o aluno acompanhará a aula e poderá interagir por chat, áudio ou vídeo

- A presença das aulas síncronas serão contabilizadas através da participação dos acadêmicos nas aulas via plataforma Moodle
- Todas as aulas assíncronas serão compostas pela resolução de exercícios e desenvolvimento de trabalhos práticos, sendo que parte destes deverão ser entregues no ambiente Moodle na data prevista
- Os exercícios e trabalhos entregues nas aulas assíncronas serão utilizados para a contabilização da presença dos acadêmicos nestas aulas

Sistema de avaliação

1. O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
 - a) participação ativa nas aulas
 - b) seminários
 - c) atividades postadas no Moodle

Bibliografia básica

1. FACHIN, Odília. Fundamentos de metodologia. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001. 200 p.
2. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.
3. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

Bibliografia complementar

1. BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia científica: um guia para a iniciação científica. 2. ed. ampl. São Paulo: Pearson Education, 2000. 122 p.
2. BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender: introdução a metodologia científica. 22. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008. 111 p.
3. LUZ, A. C. da et al. Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos da UDESC: tese, dissertação, trabalho de conclusão de curso e relatório de estágio. Universidade do Estado de Santa Catarina, 4ª ed. Florianópolis: UDESC, 2013. Disponível em: http://www.udesc.br/arquivos/id_submenu/6/manual_a4_abnt.pdf. Acesso em: 20/07/2016.
4. PINHEIRO, J. M. S. Da iniciação científica ao TCC. Uma abordagem para os cursos de tecnologia. Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna Ltda., 2010.
5. SILVA, E. da; TAFNER, E. P.; FISCHER, J.; MALCON, A. T. Metodologia do trabalho acadêmico. 3. ed. rev. e atual. Curitiba: Juruá Ed., 2010. 131 p.
6. SANGAN, Carl. O mundo assombrado pelos demônios, ed. Companhia de Bolso, 2006.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-04U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

Disciplina: TEG0002 - TEORIA DOS GRAFOS

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 1033206172 - RICARDO JOSE PFITSCHER

Ementa

1. Conceitos e definições de grafos. Representação computacional. Conexividade, Isomorfismo, Planaridade e Coloração. Ordenação topológica. Grafos Hamiltonianos, Eulerianos e Árvores. Buscas em Grafos. Caminho Mínimo. Árvore geradora. Fluxos em Redes. Introdução ao estudo de estruturas combinatórias.

Objetivo geral

1. Apresentar os principais conceitos da área de grafos aos acadêmicos e aplicar os conhecimentos no desenvolvimento, implementação e análise dos algoritmos aplicados na Teoria de Grafos

Objetivo específico

1. Ao final da disciplina os estudantes vão ter noções gerais para serem capazes de:
 - Apresentar os conceitos básicos de Grafos;
 - Apresentar os aspectos de planaridade, isomorfismo e coloração;
 - Representar grafos computacionalmente;
 - Resolver exercícios práticos de implementação;
 - Apresentar os conceitos de Árvores;
 - Apresentar diversos algoritmos, suas aplicações e propor exercícios de implementação aos alunos;

Conteúdo programático

1. Apresentação da disciplina e plano de ensino
Introdução à teoria dos grafos (aula dinâmica, onde você vê grafo?)
Busca ativa: problemas com aplicação de grafos
2. Discussão dos resultados de pesquisa sobre problemas em grafos
Conceitos básicos de teoria dos grafos:
 - Vértice, aresta, laço
 - Grafos completos, valorados, rotulados e acíclicos
3. Conceitos básicos de teoria dos grafos:
 - Grafos orientados, hipergrafo, multigrafo
 - Grau de um vértice
 - Igualdade e isomorfismo
 - Partição de grafos
4. Conceitos básicos de teoria dos grafos:
 - Operações com grafos
 - Vizinhança
 - Tipos de grafos
 - Planaridade
5. Conceitos básicos de teoria dos grafos:
 - Percursos, caminhos
 - Busca em profundidade
 - Busca em largura
6. Representação computacional:
 - Matriz de adjacências
 - Exercício de implementação
7. Representação computacional:
 - Matriz de adjacências
 - Exercício de implementação

Plano de ensino

8. Representação computacional: - Lista de adjacências - Exercício de implementação
9. Representação computacional: - Lista de adjacências - Exercício de implementação
10. Primeira avaliação teórica
11. Busca em largura: - Teoria sobre a implementação
12. Busca em largura: - Implementação prática
13. Busca em profundidade: - Teoria sobre a implementação
14. Busca em profundidade: - Implementação prática
15. Caminhos e ciclos: - Ciclo Euleriano
16. Caminhos e ciclos: - Ciclo Hamiltoniano
17. Caminhos mínimos - Dijkstra
18. Caminhos mínimos - Bellman-ford
19. Caminhos mínimos - Floyd-Warshall Entrega da atividade prática
20. Segunda avaliação teórica
21. Árvores: - Conceitos
22. Árvore geradora mínima: conceito
23. Árvore geradora mínima: Kruskal
24. Árvore geradora mínima: PRIM Entrega da atividade prática
25. Coloração de grafos
26. Coloração de grafos: entrega de atividade prática
27. Fluxo em grafos: teoria
28. Fluxo em grafos: fluxo máximo Entrega da atividade prática
29. Terceira avaliação teórica
30. Encerramento da disciplina

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas e práticas. Sendo os conteúdos disponibilizados de forma síncrona, gravada, através da ferramenta BBB do Moodle.

Eventualmente alguns conteúdos poderão ser disponibilizados de forma assíncrona, através de vídeos e atividades práticas

Plano de ensino

publicadas no Moodle. As aulas práticas devem envolver desafios de programação e exercícios.

O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (RESOLUÇÃO nº 001/2018-CONSEPE)

Sistema de avaliação

1. Serão realizadas quatro avaliações, sendo três provas (P1, P2 e P3) e uma nota de atividades práticas (PR). As atividades práticas serão realizadas ao longo do semestre e entregues no Moodle. No caso de entregas atrasadas, a nota será descontada em 1% por dia de atraso. A média final (MF) será dada pela seguinte fórmula:
$$MF = (P1 + P2 + P3 + PR)/3$$

Critérios de aprovação:

- Os alunos com MF igual ou superior a 7,0 e com 75% de frequência estão aprovados.
- Os alunos com média inferior a 7,0 estarão em Exame Final.

Os alunos com frequência suficiente poderão fazer a Prova de Exame (PEX), compreendendo toda a matéria, e a média final será calculada com a fórmula: $MF \times 0,6 + PEX \times 0,4$.

Do desempenho da disciplina e do professor:

A coordenação do curso fará a avaliação durante o semestre.

Bibliografia básica

1. LUCCHESI, C. L. et alli. Aspectos Teóricos da Computação, Parte C: Teoria dos Grafos, projeto Euclides, 1979.
SANTOS, J. P. O. et alli. Introdução à Análise Combinatória. UNICAMP; 1995.
SZWARCFITER, J. L. Grafos e Algoritmos Computacionais. Campus, 1986.
GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. Rio de Janeiro. 3a Ed. Editora.

Bibliografia complementar

- 1.) CORMEN, T. Introduction to Algorithms, third edition, MIT press, 2009 (*)
- 2.) ROSEN, K. Discrete Mathematics and its applications, seventh edition, McGraw Hill, 2011. (*)
- 3.) WEST, Douglas, B. Introduction to Graph Theory, second edition, Pearson, 2001. (*)
- 4.) BONDY, J.A., MURTY, U.S.R., Graph Theory with applications, Springer, 1984 (*)
- 5.) SEDGEWICK, R. Algorithms in C - part 5 - Graph Algorithms, third edition, 2002, Addison-Wesley. (*)
- 6.) GOLDBARG, M., GOLDBARG E., Grafos: Conceitos, algoritmos e aplicações. Editora Elsevier, 2012. (*)
- 7.) BONDY, J.A., MURTY, U.S.R., Graph Theory with applications, Springer, 1984
- 8.) FEOFIOFF, P., KOHAYAKAWA, Y., WAKABAYASHI, Y., uma introdução sucinta à teoria dos grafos. 2011. (www.ime.usp.br/~pf/teoriadosgrafos)
- 9.) DIESTEL, R. Graph Theory, second edition, springer, 2000
- 10.) FURTADO, A. L. Teoria de grafos. Rio de janeiro. Editora LTC. 1973.
- 11.) WILSON, R.J. Introduction to Graph Theory. John Wiley & Sons Inc., 1985
- 12.) BOAVENTURA NETTO, P. O. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos. Edgard Blucher, SP, quinta edição

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-05U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

Disciplina: BAN1002 - BANCO DE DADOS I

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 1033245292 - Edicarsia Barbiero Pillon

Ementa

1. Banco de dados: objetivo e conceitos Básicos. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados: funcionalidades e principais módulos. Modelo relacional: álgebra relacional e cálculo relacional. Linguagem SQL: DDL e DML. Projeto de banco de dados: etapas, modelo entidade-relacionamento e mapeamento relacional. Engenharia reversa: formas normais e dependências funcionais. Tendências e aplicações de novas tecnologias de bancos de dados.

Objetivo geral

Objetivo específico

Conteúdo programático

Metodologia

Sistema de avaliação

Bibliografia básica

Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-05U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

Disciplina: CAL0002 - COMPLEXIDADE DE ALGORITMOS

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3949795 - CRISTIANO DAMIANI VASCONCELLOS

Ementa

1. Crescimento assintótico de funções. Somatórios. Análise de complexidade de algoritmos. Algoritmos iterativos e recursivos. Divisão e conquista. Algoritmos gulosos. Programação Dinâmica. Problemas tratáveis e intratáveis. Classes de problemas: P, NP, NP-Completo e NP-Difícil. Aproximações e Heurísticas.

Objetivo geral

Objetivo específico

Conteúdo programático

Metodologia

Sistema de avaliação

Bibliografia básica

Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-05U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

Disciplina: CGR0002 - COMPUTAÇÃO GRÁFICA

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 6651070 - ANDRE TAVARES DA SILVA

Ementa

1. Conceitos Básico; Dispositivos Gráficos; Sistemas de Cores; Transformações geométricas; Projeções; Primitivas gráficas; Visibilidade; Rendering (modelos de iluminação, shading, textura, sombras); Iluminação Global.

Objetivo geral

1. Capacitar o aluno a dominar os conceitos básicos de Computação Gráfica 2D e 3D. Capacitar o aluno a implementar soluções envolvendo técnicas de Computação Gráfica.

Objetivo específico

1. CONCEITUAR computação gráfica e seu histórico.
INTRODUZIR conceitos básicos, aspectos e técnicas de construção de objetos 2D e 3D.
CONCEITUAR projeção e suas variações: paralela e perspectiva.
INTRODUZIR conceitos avançados de síntese de imagens como rendering, shading e iluminação.
CONCEITUAR técnicas de modelagem geométrica de objetos.
INTRODUZIR conceitos básicos e tipos de animações computacional.
DESENVOLVER protótipo de um sistema de visualização gráfica de objetos.

Conteúdo programático

1. Introdução Introdução a Computação Gráfica
Aplicações
Dispositivos Gráficos
Padrões de Cores (RGB, HSV, CMYK, outros)
Atualidades
2. Revisão de matemática
Transformações Geométricas e Projetivas
Câmera Virtual, Introdução ao OpenGL
3. Introdução Geral à Modelagem Geométrica
Representação por Decomposição: Quadrees e Octrees
Geometria Sólida Construtiva (CSG)
Modelagem por Sweep
4. Tópicos complementares, experimentos com OpenGL
5. Rendering
"Rasterização" e Preenchimento de polígonos
Modelos de Iluminação
"Shading"
6. Relacionamento espacial (Visibilidade)
7. Mapeamento de Texturas
Bump Mapping, Displacement Mapping (parallax mapping), Relief Mapping
8. Curvas de Bézier, B-Spline
9. Introdução ao Processamento e Análise de Imagens.
10. Introdução à Visão Computacional.

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, aulas de exercícios e desenvolvimento de um projeto de software. O semestre iniciará de forma não presencial e poderá retornar presencialmente dependendo da situação e definição da reitoria.

Todas as aulas síncronas serão realizadas de uma das seguintes formas:

- apresentação de vídeo previamente elaborado pelo professor sobre o conteúdo da aula. A exibição deste vídeo será acompanhada pelo professor por chat para tirar dúvidas. Após a aula, o vídeo será disponibilizado nas plataformas Moodle e YouTube para que todos os alunos possam acessar a qualquer momento;
- apresentação de materiais como slides, animações e imagens previamente elaborado pelo professor sobre o conteúdo da

Plano de ensino

aula. A exibição do material será apresentado via Moodle/BBB ou Microsoft Teams e o aluno acompanhará a aula e poderá interagir por chat, áudio ou vídeo. Os alunos também poderão interromper a exibição para tirar dúvidas. Após a aula, o vídeo será disponibilizado nas plataformas Moodle, Teams e YouTube para que todos os alunos possam acessar a qualquer momento (garantindo uma maior disponibilidade). A presença das aulas síncronas serão contabilizadas através da participação dos acadêmicos nas aulas via plataforma, ou através da constatação de acesso do aluno a vídeo aula posteriormente, devido a problemas de conexão com a internet, devidamente comunicados. Todas as aulas assíncronas serão compostas pela resolução de exercícios e desenvolvimento de trabalhos práticos, sendo que parte destes deverão ser entregues ao professor na forma de arquivo digital em formato PDF e outros serão entregues em forma de artefato de software, postados no ambiente Moodle na data prevista. Os exercícios e trabalhos entregues nas aulas assíncronas serão utilizados para a contabilização da presença dos acadêmicos nestas aulas. Toda semana serão disponibilizados atendimentos individualizados aos alunos via Teams, Skype ou vídeo chamada no WattsApp. O agendamento dos horários deve ser realizado com o professor via email, e os mesmos terão duração de 15 minutos. Os períodos para agendamento de atendimento são: segundas-feiras, quartas-feiras e sextas feiras, das 10hrs às 12hrs. Excepcionalmente poderão ser agendados atendimentos em dias e horários diferentes; Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via Teams, Moodle, Google Drive e OneDrive (link na página do professor), garantindo uma maior disponibilidade de material. O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (RESOLUÇÃO Nº 001/2018-CONSEPE).

Sistema de avaliação

1. Devido a situação atual, as avaliações serão realizadas através de:

- Trabalhos complementares (TC) individuais ou em grupos de 2 alunos, com o desenvolvimento de soluções para problemas sugeridos;
 - Trabalho Final (TF) individual ou em dupla;
 - Prova Final (PF) Individual sem consulta;
- Nota Final = TC * 0.3 + TF * 0.3 + PF * 0.4

Os estudantes terão, igualmente, a oportunidade de efetuar, ao andamento da disciplina uma avaliação mais completa do desempenho do professor e da disciplina. O formulário para esta atividade será preparado para a ocasião ou fornecido pelo coordenador do curso.

Obs.: havendo impossibilidade de realização da prova com toda a turma, ela poderá ser substituída por outro método de avaliação combinado previamente com os alunos.

Bibliografia básica

1. ANGEL, E.. Interactive Computer Graphics: a top-down approach with OpenGL. 2.ed. Reading: Addison- Wesley, 2000.
AZEVEDO, E. e CONCI, A . Computação Gráfica - Teoria e Prática. Editora Campus, 2003.
FOLEY, J. et al. Computer Graphics: Principles and Practice. 2. Ed. Reading: Addison-Wesley, 1990.
HEARN, D. e BAKER, P.. Computer Graphics - C Version. 2 ed. Prentice Hall, 1997.

Bibliografia complementar

1. Artigos dos principais eventos e revistas da área (SIGGRAPH, EUROGRAPHICS, SIBGRAPI, SBGAMES, WRVA, SVR,...).

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-05U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

Disciplina: COM0002 - COMPILADORES

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3144925 - RICARDO FERREIRA MARTINS

Ementa

1. Análises léxica, sintática e semântica; Ferramentas para construção de compiladores; Geração e otimização de código intermediário; Ambientes em tempo de execução.

Objetivo geral

1. Conhecer as fases de compilação de programas, representações intermediárias de código e o ambiente em tempo de execução.

Objetivo específico

1. Entender como é o processo de geração de código, o que é executado nas fases de análise e síntese do processo de compilação. Entender o funcionamento de compiladores.

Conteúdo programático

1. 1. Etapas da geração de um arquivo executável:
 - Pré-processamento;
 - Compilação;
 - Montagem;
 - Ligação.
2. 2. Revisão sobre teoria de linguagens:
 - Classificação de linguagens e seus reconhecedores;
 - Linguagens regulares;
 - Linguagens livres de contexto;
 - Forma normal de Backus-Naur.
3. 3. Análise léxica:
 - Especificação de tokens, utilização de gramáticas regulares;
 - Autômatos finitos determinísticos (AFDs);
 - Autômatos finitos não-determinísticos (AFN);
 - Projeto de um analisador léxico (scanner).
4. 4. Análise sintática top-down:
 - Método de descendente recursivo;
 - Eliminação da recursividade à esquerda;
 - Fatoração à esquerda;
 - Método LL(1).
5. 5. Análise sintática bottom-up:
 - Método SLR(1);
 - Método LR(1);
 - Método LALR(1).
6. 6. Geradores de Analisadores Sintáticos.
7. 7. Análise semântica.
8. 8. Ambiente em tempo de execução.
9. 9. Geração e otimização de código intermediário.
10. Prova individual (P1)
11. Prova individual (P2)
12. Trabalho em grupo (T1)
13. Trabalho em grupo (T2)
14. Aula de exercícios/dúvidas.
15. Warm-Up.

Plano de ensino

Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aulas expositivas da teoria, abordando aplicações desta teoria e resolução de exercícios para fixação e práticas no laboratório. A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas dialogadas, com exercícios práticos orientados em sala de aula, exercícios práticos orientados em laboratório e trabalho final prático, sendo este último desenvolvido em laboratório ou em casa. Com a situação da pandemia (COVID), e considerando as resoluções 050/2020 - CONSUNI, 019/2021 - CONSUNI e 004/2021 - CONCECCT, as aulas serão realizadas na modalidade híbrida. Os alunos deverão optar, logo no início das aulas, sobre qual será a modalidade da sua escolha: presencial ou remota, conforme regras definidas pela resolução 004/2021 - CONCECCT.

Sistema de avaliação

1. Do desempenho do aluno:
A qualidade do desempenho do aluno será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
a) Participação ativa nas aulas;
b) Trabalho em grupo (T1 e T2);
c) Provas individuais (P1 e P2);
d) Exercícios pontuais (Ex).
$$MS = 0,25 \cdot P1 + 0,25 \cdot P2 + 0,20 \cdot T1 + 0,20 \cdot T2 + 0,10 \cdot Ex$$

Do desempenho da disciplina e do professor:
Os estudantes terão, igualmente, a oportunidade de fazer uma avaliação do desempenho do professor e da disciplina. As informações sobre esta atividade serão fornecidas pelo coordenador do curso.
Das regras para revisão das avaliações:
Depois da publicação das notas pelo professor, os alunos têm 07 dias corridos para realizar a revisão com o professor. Esta revisão será feita na sala do professor, preferencialmente em horário de atendimento ao aluno, ou em outro horário no qual o professor possa atendê-los.

Bibliografia básica

1. Aho, Alfred V.; Lam, Monica S.; Sethi, Ravi; Ullman, Jeffrey D. Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas. Pearson. Cooper, Keith D.; Torczon, Linda. Construindo compiladores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

Bibliografia complementar

1. Grune, Dick; Projeto Moderno de Compiladores: Implementação e Aplicações; Campus, 2001.
Bryant, Randal E.; O'Hallaron, David R. Computer Systems: A Programmer's Perspective. Prentice Hall.
The JavaTM Virtual Machine Specification. Tim Lindholm, Frank Yellin.
flex: The Fast Lexical Analyzer. <http://flex.sourceforge.net/>
The Yacc-compatible Parser Generator. <http://www.gnu.org/software/bison/manual/bison.pdf>

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-05U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

Disciplina: SOFT003 - ENGENHARIA DE SOFTWARE

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 1033245292 - Edicarsia Barbiero Pillon

Ementa

1. Modelos de Processo de Software: modelos prescritivos e ágeis. Gerenciamento de Projetos: definição de escopo, estrutura analítica de projeto, estimativas de esforços. Qualidade de Software: métricas de qualidade, Goal/Question/Metric, modelos de qualidade. Gerenciamento de Configuração e Mudança de Software. Verificação e Validação: tipos e técnicas de teste. Ferramentas de apoio ao processo de software.

Objetivo geral

Objetivo específico

Conteúdo programático

Metodologia

Sistema de avaliação

Bibliografia básica

Bibliografia complementar

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI192-05U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

Disciplina: SOP0003 - SISTEMAS OPERACIONAIS

Período letivo: 2021/2

Carga horária: 72

Professor: 3877850 - RAFAEL RODRIGUES OBELHEIRO

Ementa

1. Conceitos básicos e organização de sistemas operacionais. Gerenciamento de processador: processos, threads, escalonamento. Comunicação entre processos. Gerenciamento de memória: alocação contígua, memória virtual, paginação, segmentação. Sistemas de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada e saída. Deadlocks.

Objetivo geral

1. Capacitar o aluno a compreender os princípios de projeto e implementação de Sistemas Operacionais.

Objetivo específico

1. - Conceituar sistemas operacionais;
- Compreender os princípios de multiprogramação;
- Compreender o gerenciamento de processador (processos e threads) de um SO;
- Compreender os princípios de programação concorrente, incluindo exclusão mútua e sincronização de processos e threads;
- Compreender o gerenciamento de memória de um SO;
- Compreender o gerenciamento de E/S de um SO;
- Compreender o gerenciamento de arquivos de um SO;
- Introduzir os princípios de projeto de um SO.

Conteúdo programático

1. Introdução a SO
Apresentação do plano de ensino
2. Fundamentos de SO
3. Histórico de SO
4. Tipos de SO
5. Conceitos básicos de SO
Visão geral das funcionalidades de um SO
Noções de gerência de processos
Noções de gerência de memória
Noções de gerência de E/S
Noções de deadlocks
Noções de sistemas de arquivos
6. Princípios de hardware
Revisão de conceitos básicos de hardware do ponto de vista de um SO
7. Fundamentos de programação Assembly
8. Organização de SO
Organização interna de SO
Arquiteturas monolíticas, em camadas, máquinas virtuais, cliente-servidor, etc.
9. Gerência de processador: conceitos básicos
10. Processos
Conceito de processo
Criação e encerramento de processos
Diagrama de estados de processos
Blocos de controle de processo
11. Threads
Conceito de thread
Uso de threads
Implementação de threads de usuário e de núcleo
12. Programação com threads
13. Comunicação interprocessos: condições de disputa, regiões críticas, soluções com espera ocupada

Plano de ensino

14. Comunicação interprocessos: sleep e wakeup
15. Comunicação interprocessos: semáforos e mutexes
16. Comunicação interprocessos: monitores
17. Comunicação interprocessos: passagem de mensagens
18. Comunicação interprocessos no Linux IPC usando threads: mutexes e variáveis de condição IPC usando processos: memória compartilhada e semáforos POSIX
19. Escalonamento de processos Escalonamento em lote: FCFS, SJF, SRTN Escalonamento interativo: round-robin, prioridades, filas múltiplas, fração justa
20. Escalonamento de processos no Linux
21. Gerência de memória: conceitos básicos Hierarquia de memória Memória lógica vs memória física Organização da memória lógica
22. Monoprogramação e endereçamento absoluto Relocação de memória
23. Gerência de memória contígua Gerência de memória com partições fixas Gerência de memória com partições variáveis Swapping Gerência de espaço livre Algoritmos para alocação de memória física
24. Memória virtual Paginação Tabelas de páginas Memória associativa (TLB)
25. Algoritmos de substituição de páginas
26. Paginação: questões de projeto e implementação Paginação por demanda Localidade, conjunto de trabalho, thrashing Políticas de alocação de páginas Compartilhamento de memória Arquivos e partições de troca
27. Segmentação pura Segmentação paginada
28. Sistemas de arquivos: conceitos de arquivos e diretórios
29. Implementação de sistemas de arquivos Organização de um sistema de arquivos Implementação de arquivos Implementação de diretórios Gerência de espaço livre
30. Sistemas de arquivos: tópicos adicionais Arquivos compartilhados Consistência de sistemas de arquivos Sistemas de arquivos virtuais Cache de blocos Leitura antecipada de blocos Redução do movimento do braço do disco Desfragmentação
31. Sistemas de arquivos no Linux
32. Princípios de hardware de E/S
33. Princípios de software de E/S Camadas de software de E/S
34. Discos magnéticos Princípios de funcionamento

Plano de ensino

Tempos de acesso a disco Algoritmos de escalonamento de disco
35. Gerência de E/S no Linux Princípios de gerência de E/S no Linux Escalonamento de disco no Linux
36. Deadlocks Conceitos de deadlocks Modelagem de deadlocks Tratamento de deadlocks

Metodologia

1. Durante o período de ensino remoto, a metodologia contará com aulas síncronas (por videoconferência) e atividades assíncronas (videoaulas, exercícios teóricos e de implementação). As atividades de implementação poderão ser realizadas em ambiente virtual. Se forem retomadas as aulas presenciais, a metodologia contará com aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios, incluindo atividades de implementação.
--

Sistema de avaliação

1. A avaliação terá dois componentes, exercícios de verificação e trabalhos. Os exercícios de verificação serão propostos semanalmente no Moodle, de acordo com o desenvolvimento do conteúdo. São previstos 4 trabalhos, mas esse número pode ser readequado em função do rendimento da turma e do andamento do conteúdo. A média final será dada por $Média\ final = 0,3 \cdot EV + 0,7 \cdot T$ onde EV é a nota média dos exercícios de verificação e T é a nota média dos trabalhos.
--

Bibliografia básica

1. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos, 3ª Ed. São Paulo: Pearson, 2010. OLIVEIRA, Rômulo S.; CARISSIMI, Alexandre da S.; TOSCANI, Simão S.; Sistemas Operacionais, 2ª Ed. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS: Sagra Luzzatto, 2001.
--

Bibliografia complementar

1. MAZIERO, Carlos. Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos. Curitiba: Editora UFPR, 2019. SILBERSCHATZ, Avi; GALVIN, Peter; GAGNÉ, Greg. Fundamentos de Sistemas Operacionais, 8ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. STALLINGS, William. Operating Systems: internals and design principles, 6th Ed. Prentice-Hall, 2009. STUART, Brian L. Princípios de Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro: Cengage, 2011. TANENBAUM, Andrew S. Organização Estruturada de Computadores, 5ª Ed. São Paulo: Pearson, 2007. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos, 2ª Ed. Rio de Janeiro: Pearson Brasil, 2003. TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação, 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
--