

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-02U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02U

Disciplina: EST0007 - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 3149242 - VOLNEI AVILSON SOETHE

Ementa

1. Probabilidade e Estatística passa a ter a seguinte ementa: "Análise Exploratória de Dados. Probabilidades. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições de Probabilidade Discretas e Contínuas. Distribuições de probabilidade conjuntas. Estimação de Parâmetros. Testes de hipóteses. Regressão e Correlação. Noções de amostragem

Objetivo geral

1. proporcionar ao aluno os conhecimentos necessários para avaliação descritiva de dados, realizando teste de hipóteses em análises de inferência, permitindo a identificação da correlação entre variáveis com realizando de estimativas

Objetivo específico

1. O aluno deverá ao final do semestre letivo ser capaz de utilizar os conceitos: a) para a avaliação descritiva de dados; b) para caracterizar o nível de confiança de parâmetros por meio de estimativas; c) validar hipóteses estatísticas de conjunto de dados; d) reconhecer o nível de associação entre variáveis e realizar projeções de cenários com base em metodologias de regressão.

Conteúdo programático

1. Apresentação do programa da disciplina
2. Estatística: origem, classificação, técnicas de amostragem, aplicações
3. Análise exploratória de dados.
Dados absolutos e dados relativos
Gráficos estatísticos
4. Elaboração de distribuição de frequência
Gráficos de frequência
5. Medidas de posição: média aritmética, geométrica e harmônica
Exercícios
6. Separatrizes: mediana, quartil e percentil
Moda
7. Medidas de dispersão: amplitude total, desvio médio absoluto, variação amostral e populacional
8. Desvio padrão amostral e populacional. Coeficiente de variação. Erro padrão para a média
9. Medidas de assimetria. Coeficiente de assimetria.
10. Medidas de curtose. Coeficiente de curtose
11. Exercícios envolvendo análise exploratória de dados
12. Avaliação
13. Probabilidade: definições, chance de um evento, cálculo de probabilidade. Probabilidade de ocorrência de dois ou mais eventos. Probabilidade condicional.
14. Regra de Bayes e técnicas de contagem
15. Variáveis aleatórias: definição, classificação, esperança matemática, variação esperada
16. Distribuição binomial. Distribuição multinomial. Distribuição geométrica, hipergeométrica e Poisson
17. Exercícios envolvendo distribuições discretas de probabilidade
18. Distribuição normal de probabilidade. Aplicações
19. Distribuição normal para variáveis conjuntas. Aplicações
20. Distribuição inversa normal.
21. Exercícios de aplicação envolvendo distribuição normal
22. Aproximação teórica de distribuição binomial e Poisson pela Normal

Plano de ensino

23. Exercícios envolvendo distribuições discretas e continuas
24. Avaliação
25. Estimativas para media com variancias conhecidas e desconhecidas. Aproximação por t de Student.
26. Estimativas para proporção. Estimativa para diferença de medias e diferença de proporções.
27. Teste de hipóteses: definição, tipos de hipóteses, tipos de erros, teste para a media com variancias conhecidas e desconhecidas
28. Teste de hipóteses para diferença de medias e diferença de proporções
29. Exercícios envolvendo estimativas e teste de hipóteses
30. Teste de aderencia e independencia pelo qui-quadrado.
31. Analise de correlação e regressao. Coeficiente de correlação e diagrama de dispersão
32. Regressao linear e quadratica. Exercícios.
33. Regressao exponencial. Exercícios.
34. Regressao multipla e analise da variância residual
35. Exercícios envolvendo analise de regressao
36. Avaliação

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam XX horas de aula, as quais poderão ser de forma não presencial, conforme cronograma. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 20 da resolução 032/2020 - CONSUNI

Sistema de avaliação

1. A avaliação será realizada pela composição de prova virtual e entrega de atividades quinzenais. As atividades quinzenais disponibilizadas aos alunos nos meios digitais aos alunos, com uso da ferramenta Teams. Aplicação mensal de prova virtual, com data definida e resolução com devolução dentro do horário de aula estipulado para o presencial.

Bibliografia básica

1. ANGELINI, Flávio. MILONE, Giuseppe. Estatística Geral. São Paulo: Atlas, 1993.
DANAIRE, D. MARTINS, G. A. Princípios da Estatística. 4ª Edição. São Paulo: Atlas, 1991.
FONSECA, Jairo Simon. MARTINS, G. A. Curso de Estatística. 4ª Edição. São Paulo: Atlas, 1994.

Bibliografia complementar

1. MOORE, David S. A estatística básica e sua prática. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011
MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência, volume único. São Paulo: Pearson: Makron Books, c2010
KASMIER, Leonard J. Estatística aplicada à Economia e Administração. MacGraw-Hill: São Paulo, 1982.
LIPSCHUTZ, Seymour. Probabilidade. 4ª Edição. São Paulo: Makron Books, 1993.
SPRIEGEL, M. R. Estatística. Coleção Schaum. São Paulo: Mc Graw - Hill, 1993.
BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro A. Estatística básica. 4.ed. São Paulo: Atual, 1987
TOLEDO, Geraldo Luciano. OVALLE, Ivo Izidoro. Estatística básica. São Paulo. Atlas. 1991.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-02U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02U

Disciplina: FCC0002 - FÍSICA PARA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 2888874 - ANDRE LUIZ DE OLIVEIRA

Ementa

1. Eletrostática básica e circuitos resistivos. Capacitores e dielétricos. Indutores. Semicondutores. Análise de circuitos elétricos no domínio do tempo. Circuitos eletrônicos básicos.

Objetivo geral

1. Desenvolver no aluno a capacidade de análise crítica, interpretação física bem como resolução de problemas diversos.

Objetivo específico

1. O aluno deverá ser capaz de:
1-Compreender os fundamentos da Eletricidade e do Magnetismo.
2-Descrever os fenômenos ligados a eletricidade, ao magnetismo e aos semicondutores.
3-Conhecer as principais aplicabilidades em processos físicos e a Engenharia Industrial.

Conteúdo programático

1. Apresentação
Apresentação do plano de aulas

2. -Carga Elétrica e Campo Elétrico
Carga elétrica.
Quantização e conservação da carga.
Condutores isolantes e lei de Coulomb.

3. -Carga Elétrica e Campo Elétrico
Vetores.

4. -Carga Elétrica e Campo Elétrico
Campo Elétrico
Linhas de Campo.

5. Carga Elétrica e Campo Elétrico
Determinação do campo elétrico

6. Carga Elétrica e Campo Elétrico
Dipolos elétricos.
Campo de um dipolo.

7. Início Não Presencial
Potencial elétrico.
Superfícies equipotenciais.

8. Revisão e exercícios

9. Primeira avaliação não presencial - parte 1

10. Capacitância e Dielétricos
Capacitores Capacitância

11. Capacitância e Dielétricos
Capacitores
Cálculo da capacidade

12. Capacitância e Dielétricos
Associação de capacitores.
Armazenamento de energia em capacitores

13. Corrente Resistência e Força Eléctromotriz
Corrente elétrica.
Resistividade e resistência elétrica.
Lei de Ohm

14. Corrente Resistência e Força Eléctromotriz
Força Eletromotriz. Resistência interna

15. Energia e Potência em Circuitos

Plano de ensino

16. Revisão e exercícios
17. Primeira avaliação não presencial - parte 2
18. Circuitos de Corrente Contínua Associação de resistores.
19. Circuitos de Corrente Contínua Leis de Kirchhoff
20. Circuitos de Corrente Contínua Instrumentos de medidas elétricas
21. Circuitos de Corrente Contínua Circuitos RC.
22. Primeira avaliação - presencial 40%
23. Campo Magnético e Força Magnética Magnetismo. Campo magnético e linhas de campo.
24. Campo Magnético e Força Magnética Movimento de partículas em campos magnéticos.
25. Campo Magnético e Força Magnética Força magnética sobre condutores transportando corrente.
26. Campo Magnético e Força Magnética Fontes de campos magnéticos
27. Revisão
28. Segunda avaliação - presencial 60%
29. Indução Magnética Indução magnética, Lei de Faraday, Lei de Lenz
30. Indutância Indutores, indutância, circuitos RL
31. Indutância Círculo LC, circuito RLC
32. Condução de Eletricidade nos Sólidos Condução de Eletricidade nos Sólidos
33. Condução de Eletricidade nos Sólidos Condutividade elétrica nos sólidos, níveis de energia dos sólidos
34. Condução de Eletricidade nos Sólidos Isolantes, metais e semicondutores. Dopagem. Junção p-n e diodos. Transistores.
35. Revisão e exercícios
36. Terceira Avaliação - presencial 100%

Metodologia

1. A metodologia utilizada será a da aula expositiva, com eventual utilização de experimentos demonstrativos em sala de aula. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula, das quais 24 horas-aula, serão de forma não presencial no período de 22/06 a 01/08; As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2º da resolução 032/2020 - CONSUNI;

Sistema de avaliação

1. -No plano de ensino inicial estavam previstas 4 provas. Devido a situação atual, o conteúdo das duas primeiras provas comporá uma única nota dividida em duas partes, realizada de forma não presencial, assíncrona. A terceira e a quarta prova serão realizados de forma presencial e, assim, o cálculo da média final será composto por 3 Provas (P1, P2 e P3)

$$MF = (P1*2+P2+P3) / 4.$$

Obs.: havendo impossibilidade de realização de provas com toda a turma, essas poderão ser substituídas por outro método de avaliação combinado previamente com os alunos.

Bibliografia básica

Plano de ensino

1. SEARS, F.; ZEMANSKI, M.W.; YOUNG, & FREEDMAN. Física III; Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., RJ, 2003, Vol. 03. - 10a edição.
2. HALLIDAY D. e RESNICK, R. Fundamentos de Física; Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., RJ, 2002, Vol. 03; 4a Edição (ou 6a Edição).
3. SILVA, R. P. Eletrônica Básica: um enfoque voltado à informática. Florianópolis: Editora da UFSC, 1995.
4. MALVINO, A.P. Eletrônica - Volume 1, McGraw-Hill, 1987.

Bibliografia complementar

1. Sears e Zemansky - Young e Freedman. Física III, volume 3, Eletromagnetismo, Editora Pearson Education do Brasil. 12a edição (2009).
Halliday, D. , Resnick, R. e Walker, J. Fundamentos de Física, Volume 3, Eletromagnetismo, Editora Livros Técnicos e Científicos. 8a edição (2009)
- Nussenzveig, H. M. Curso de Física Básica, volume 3, Eletricidade e Magnetismo, Editora Edgard Blücher Ltda. 1a edição (1997)

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-02U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02U

Disciplina: SNA0001 - SISTEMAS DE NUMERAÇÃO E ÁLGEBRA DE BOOLE

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 36

Professor: 2698986 - ANTONIO HERONALDO DE SOUSA

Ementa

1. Sistemas de numeração. Conversão de bases. Aritmética binária. Álgebra de Boole. Teoremas e postulados de Boole. Funções booleanas. Formas canônicas. Mapas de Karnaugh.

Objetivo geral

1. Capacitar o aluno a dominar os conceitos básicos de sistemas de numeração e álgebra de Boole.

Objetivo específico

1. - Conceituar sistemas de numeração e seu histórico;
- Conceituar conversões entre diferentes sistemas;
- Conceituar operações aritméticas em diferentes sistemas;
- Introduzir conceitos básicos da representação binária da informação numérica e não numérica (textual);
- Conceituar Álgebra de Boole, Teoremas e postulados de Boole;
- Introduzir Funções booleanas e formas canônicas;
- Introduzir Mapas de Karnaugh.

Conteúdo programático

1. 0. Apresentação da disciplina
1. Sistemas de numeração
 - 1.1. Objetivo
 - 1.2. Tipos
 - 1.3. Base
 - 1.4. Potência
2. 1. Sistemas de numeração
 - 1.5. Principais sistemas
 - 1.6. Conversão entre sistemas.
3. 2. Conversão de bases
Resolução de exercícios
4. 3. Aritmética binária
 - 3.1 Soma binária incompleta
 - 3.2 Soma binária com Carry
 - 3.3 Soma BCD
 - 3.4 Números negativos
 - 3.5 Subtração binária
5. 3. Aritmética binária
 - 3.4 Números negativos
 - 3.5 Subtração binária
4. Representação binária da informação
 - 4.1. Informações não numéricas
6. 4. Representação binária da informação
 - 4.2. Informações numéricas
 - 4.3. Representação de Inteiros com e sem sinal
 - 4.4. Representação de reais - Ponto flutuante
7. 5. Funções de variáveis lógicas
 - 5.1 Relação funcional
 - 5.2 Tabela verdade
8. 5. Funções de variáveis lógicas
 - 5.3 Funções AND, OR , NOT e XOR
9. 5. Funções de variáveis lógicas
Resolução de exercícios
10. 5. Funções de variáveis lógicas
Prática com o uso de simuladores de funções lógicas
11. 6. Álgebra de Boole

Plano de ensino

6.1 Teoremas fundamentais - parte 1
12. 6. Algebra de Boole 6.1 Teoremas fundamentais - parte 2
13. 6. Algebra de Boole Resolução de exercícios
14. 7. Formas Padrão de Funções Lógicas 7.1 A soma de produtos
15. 7. Formas Padrão de Funções Lógicas 7.2 O produto de somas
16. 7. Formas Padrão de Funções Lógicas 7.3 Mintermos e maxtermos
17. 7. Formas Padrão de Funções Lógicas Resolução de exercícios
18. 7. Formas Padrão de Funções Lógicas Prática com o uso de simuladores de funções lógicas
19. 8. Mapas de Karnaugh 8.1 Construção de mapas de 1, 2, 3 e 4 variáveis - parte 1
20. 8. Mapas de Karnaugh 8.1 Construção de mapas de 1, 2, 3 e 4 variáveis - parte 2
21. 8. Mapas de Karnaugh 8.2 Simplificação com mapas K
22. 8. Mapas de Karnaugh Resolução de exercícios
23. 8. Mapas de Karnaugh 8.3 Mapeamento de funções fora da forma padrão e incompletamente especificadas Mapas para 5 e 6 variáveis
24. 8. Mapas de Karnaugh Prática com o uso de simuladores de funções lógicas
25. Aplicação de Prova Escrita

Metodologia

1. A disciplina teve uma parte inicial (aproximadamente 20%) ministrada através de aulas expositivas presenciais com recursos visuais, tais como projetor e quadro. Porém, em função da pandemia do Covid-19, as aulas passam, a partir de 22/06, para a modalidade não presencial. A carga horária das aulas não presenciais será dividida em 50% com aulas síncronas (com a participação simultânea do docente e discente no mesmo ambiente virtual, no horário oficial da disciplina, quinzenalmente). As aulas não presenciais assíncronas serão disponibilizadas por meio de material audiovisual disponível na Plataforma Virtual Moodle. Além disso, pretende-se estimular o uso de programas de computador para simulação de funções lógicas e circuitos digitais de baixa complexidade. As aulas teóricas serão acompanhadas de exercícios para fixação do conteúdo lecionado e do uso de simuladores de funções lógicas e circuitos digitais de baixa complexidade. Já foram ministradas 6 horas de aulas presenciais antes da pandemia da Covid-19. As demais 30 horas serão ministrada, conforme o cronograma:
 22/06-S, 29/06-A, 06/07-S, 13/07-A, 20/07-S, 27/07-A, 03/08-P, 10/08-P, 17/08-P, 24/08-P, 31/08-P, 12/09-A, 14/09-P, 19/09-A e 21/09-P ((P=Aula Presencial, S=Aula não presencial Síncrona e A=Aula não presencial Assíncrona).

Sistema de avaliação

1. As avaliações serão remotas realizadas através do Moodle, nos dias 20/07, 17/08 e 21/09. O Exame Final será no dia 12/10. As duas primeiras avaliações terão peso de 30% e a última de 40% da média.

Bibliografia básica

1. LOURENÇO, A. C. Sistemas Numéricos e Álgebra Booleana. Editora Érica.
 MELO, M. O. Eletrônica Digital. Editora da UDESC. Florianópolis, 2002.
 BIGNELL, James. DONOVAN, Robert. Eletronica Digital. Cengage Learning, 2009

Bibliografia complementar

1. LORIN, H. Introdução à Arquitetura e Organização de Computadores. Ed. Campus.
 TANENMBAUM, Andrew S. Organização Estruturada de Computadores. Ed. Prentice Hall. 5a Edição

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-03U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03U

Disciplina: ANN0001 - ANÁLISE NUMÉRICA

Período letivo: 2020/1

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 Chebyschev. 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 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 iniciais de cálculo.
Na resolução de exercícios propostos em sala 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.

Em virtude da pandemia COVID-19, todos os tópicos descritos no Conteúdo Programático poderão ser ministrados de forma não presencial, de acordo com as resoluções vigentes. Para tanto serão utilizados o Moodle, o Teams e/ou YouTube. As aulas

Plano de ensino

não presenciais serão divididas em aulas síncronas (com a presença do docente) e assíncronas (sem a presença do docente).

Sistema de avaliação

1. Cada estudante terá à disposição duas modalidades de pontuação:

Pontuação de Avaliação: serão aplicadas 3 avaliações P1, P2 e P3. Cada uma dessas três avaliações valerá no mínimo 10 pontos.

Pontuação Extra: denotada por Ei, é a média das notas de todas as atividades individuais/em grupo que serão distribuídas durante o semestre letivo referentes ao conteúdo da prova Pi. Cada uma dessas atividades valerá 3 pontos. Serão elaboradas pelo menos 4 atividades por prova. Quando desenvolvidas em sala de aula, essas atividades terão prazo de entrega mínimo de 10min; caso contrário o prazo de entrega será de no mínimo 2 (dois) dias corridos, neste caso a resolução da atividade deverá ser submetida, para avaliação do docente, única e exclusivamente pelo Moodle. Os prazos definitivos de entrega serão sempre divulgados juntamente com a atividade. Nenhuma dessas atividades terá caráter obrigatório.

Para o cálculo das notas parciais N1, N2 e N3 será usada a fórmula: $Ni=\min(10, Pi+Ei)$, $i=1,2,3$.

Para o cálculo da média final será usada a fórmula: $M=(N1+N2+N3)/3$.

Bibliografia básica

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

Bibliografia complementar

1. ALBRECHT, Peter. Análise Numérica - Um Curso Moderno. LTC e Editora da Universidade de São Paulo. 1973. Rio de Janeiro.
BARROS, Ivan de Queiroz. Introdução ao Cálculo Numérico. Ed. Edgard Blücher Ltda. 1972.
CLÁUDIO, Dalcídio Moraes; MARINS, Jussara Maria. Cálculo Numérico Computacional. São Paulo: Atlas, 1989.
FORSYTHE, G. et al. Computer Methods for Mathematical Computations. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 197
HAMMER, R.; HOCKS, M.; KULISH, U. et al. Numerical Toolbox for Verified Computing I: Basic Numerical Problems. Berlim, Springer-Verlag, 1993.
JAJA, J. An Introduction to Parallel Algorithms. Reading: Addison-Wesley, 1992.
OLIVEIRA, P.W.; DIVERIO, T.A.; CLAUDIO, D.M. Fundamentos de Matemática Intervalar. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 1999.
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: CCI122-03U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03U

Disciplina: AOC0003 - ARQUITETURA E ORG. DE COMPUTADORES

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 1033195609 - PAULO RICARDO LISBOA DE ALMEIDA

Ementa

1. Funções e Portas Lógicas. Circuitos digitais Combinacionais e Seqüenciais. 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. Entender o hardware de um sistema computacional. Compreender o funcionamento dos módulos que compõem um sistema computacional. Entender a estrutura interna da CPU. Compreender o fluxo interno dos dados na CPU e barramentos.

Objetivo específico

1. - Capacitar o discente a compreender os circuitos digitais combinacionais e sequenciais básicos utilizados em CPUs;
- Capacitar o aluno a entender o funcionamento geral de computadores digitais;
- Auxiliar o discente a compreender melhor a funcionalidade e utilização dos blocos constituintes de computadores digitais, bem como, dos dispositivos de entrada e saída;
- Apresentar a organização interna de arquiteturas de microprocessadores;
- Capacitar o aluno a compreender a relação entre os formatos das instruções de máquina e o hardware;
- Apresentar software de baixo nível, seu conjunto de instruções, interrupções e modos de endereçamento;
- Fornecer uma visão geral de conceitos avançados em arquitetura de computadores;
- Introduzir conhecimentos de processamento paralelo e microcontroladores.

Conteúdo programático

1. Aula inaugural

2. Portas e Funções Lógicas - Prática de Laboratório

3. Circuitos Aritméticos

4. Flip-Flops

5. Conjuntos de Instruções - Introdução

6. Conjuntos de Instruções - Memória e Operações Lógicas

7. Conjuntos de Instruções - Contador de Programa e desvios

8. Simulador Mars e exercícios

9. Imprimindo Strings e Exercícios

10. Chamadas a procedimentos/funções Folha

11. Funções não folha e recursão

12. Endianness e Castings

13. Construindo a CPU - Caminho de dados básico

14. Construindo a CPU - Branches e loads/stores

15. Sinais de Controle

16. Pipeline - Introdução

17. Hazards

18. Caminho de Dados com Pipeline e Controle

19. Hazards de Dados - Construindo Forwardings

20. Lidando com Hazards de Controle

21. Interrupções, Exceções e I/O - Conceitos básicos

Plano de ensino

22. Arquiteturas e Abstrações

23. Paralelismo - Conceitos básicos

24. GPUs

25. Construção de Memórias

26. Hierarquia de Memórias e Cache

27. Blocos da cache e associatividade

28. LRU, Caches multinível e Coerência de Cache

29. Microcontroladores

30. Prática Online

31. Avaliação

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.

Sistema de avaliação

1. A nota final (NF) será dada por:

$$NF = LA \cdot 0,7 + PR \cdot 0,3$$

Onde:

LA são exercícios via Laboratório de Avaliação do Moodle. Serão feitos pelo menos 10 laboratórios.

PR se refere a provas que serão feitas via Moodle. Pelo menos duas provas serão realizadas.

Bibliografia básica

1. 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. 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.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-03U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03U

Disciplina: EDA0001 - ESTRUTURA DE DADOS

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 211221129 - PAULO HENRIQUE TORRENS

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 certo 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
9. Avaliação
10. Tópico extra
11. Aula extra
12. Avaliação
13. Revisão

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de conteúdos conceituais disponibilizados previamente aos alunos e aulas síncronas para aprofundamento e resolução de exercícios.
Para a conclusão do semestre letivo faltam 60 horas aula, que serão de forma não presencial (sendo metade das aulas ministradas de forma síncrona), possivelmente com um encontro presencial para a realização da prova escrita final ao término do semestre.

As aulas síncronas serão realizadas, a princípio, pela plataforma Moodle, via BBB, ou através da plataforma Teams, com possíveis alterações em caso de problemas técnicos, caso no qual os alunos serão devidamente informados.

Tópicos relevantes à matéria serão disponibilizados através de mídia digital (em formato de texto ou vídeo) antes dos encontros síncronos correspondentes. O material necessário será disponibilizado através de um repositório público no GitHub, devidamente informado aos alunos, e através do YouTube em caso de conteúdo em vídeo. Listas de exercício também estarão disponíveis através do GitHub, cuja entrega poderá ser efetuada através da plataforma GitHub Classroom.

Plano de ensino

As presenças das aulas síncronas serão contabilizadas através da participação dos acadêmicos nas aulas via plataforma, ou através da constatação de acesso do aluno à gravação da aula posteriormente, devido a possíveis problemas técnicos, quando devidamente comunicados.

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. O aluno será avaliado por atividades individuais desenvolvidas ao longo do semestre, através de quatro atividades, conforme o conteúdo programático, além de exercícios de fixação e consideração de participação durante as atividades (síncronas e assíncronas). As provas serão realizadas a princípio de forma online e individual, enquanto exercícios e trabalhos devem ser entregues através do GitHub Classroom.

A nota semestral será computada pela seguinte fórmula:

$$NF = 0.1PS + 0.1LE + 0.2P1 + 0.2P2 + 0.2SE + 0.2TF, \text{ onde}$$

* PS: participação

* LE: listas de exercícios

* P1: prova 1

* P2: prova 2

* SE: seminário

* TF: trabalho final

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. at al. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. Ed. LTC.

Bibliografia complementar

1. Aitken, P. & Jones, B. Guia do Programador C, Ed Berkeley Brasil.
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: CCI122-03U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03U

Disciplina: LFA0001 - LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS

Período letivo: 2020/1

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

- 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:
 - 1.1. Palavras, Alfabetos e Linguagens;
3. 1. Introdução e Conceitos Básicos:
 - 1.2. Grafos e Árvores;
4. 1. Introdução e Conceitos Básicos:
 - 1.3. Notação de Conjuntos;
5. 1. Introdução e Conceitos Básicos:
 - 1.4. Relações.
6. 2. Linguagens Regulares:
 - 2.1. Sistemas de estados finitos;
7. 2. Linguagens Regulares:
 - 2.2. Autômato Finito Determinístico;
8. 2. Linguagens Regulares:
 - 2.3. Autômato Finito Não-Determinístico;
9. 2. Linguagens Regulares:
 - 2.4. Autômato Finito com movimentos vazios;
10. 2. Linguagens Regulares:
 - 2.5. Expressões Regulares;
11. 2. Linguagens Regulares:
 - 2.6. Gramáticas Regulares;
12. 2. Linguagens Regulares:
 - 2.7. Propriedades das Linguagens Regulares;
13. 2. Linguagens Regulares:
 - 2.8. Autômatos Finitos com Saídas (transdutores);
14. 2. Linguagens Regulares:
 - 2.9. Aplicação de Autômatos Finitos.
15. 3. Linguagens Livres de Contexto:

Plano de ensino

3.1. Introdução;
16. 3. Linguagens Livres de Contexto: 3.2. Gramáticas Livres de Contexto;
17. 3. Linguagens Livres de Contexto: 3.3. Árvores de Derivação;
18. 3. Linguagens Livres de Contexto: 3.4. Simplificação de Gramáticas Livres de Contexto;
19. 3. Linguagens Livres de Contexto: 3.5. Forma Normal de Chomsky;
20. 3. Linguagens Livres de Contexto: 3.6. Forma Normal de Greibach;
21. 3. Linguagens Livres de Contexto: 3.7. Recursão à Esquerda.
22. 4. Autômato com Pilha: 4.1. Descrição;
23. 4. Autômato com Pilha: 4.2. Definições;
24. 4. Autômato com Pilha: 4.3. Autômatos com Pilha e Gramáticas Livres de Contexto;
25. 4. Autômato com Pilha: 4.4. Propriedades de Linguagens Livres de Contexto;
26. 4. Autômato com Pilha: 4.5. Algoritmos de Reconhecimento.
27. 5. A hierarquia de Chomsky: 5.1. Gramáticas Regulares;
28. 5. A hierarquia de Chomsky: 5.2. Gramáticas Irrestritas;
29. 5. A hierarquia de Chomsky: 5.3. Linguagens Sensíveis ao Contexto;
30. 5. A hierarquia de Chomsky: 5.4. Relações entre classes de linguagens.
31. Prova individual (P1)
32. Prova individual (P2)
33. Trabalho em grupo (T1)
34. Aula de exercícios/dúvidas
35. WarmUp

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. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula, das quais poderão ser de forma não presencial, conforme cronograma. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2o da resolução 032/2020 - CONSUNI.

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);
 c) Provas individuais (P1 e P2).

$$MS = 0,35*P1 + 0,30*P2 + 0,35*T1$$

No plano de ensino inicial, estavam previstas 2 provas e 1 trabalho.

Mesmo com a situação atual, os conteúdos destas avaliações continuam inalterados.

Obs.: havendo impossibilidade de realização da prova com toda a turma,

Plano de ensino

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 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: CCI122-03U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03U

Disciplina: MEP0003 - METODOLOGIA DA PESQUISA

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 36

Professor: 1033198882 - MAGDA CRISTINA VILLANUEVA FRANCO

Ementa

1. Pesquisa tecnológica. Ciência e tecnologia. Criação e absorção da tecnologia. Métodos de pesquisa. Projeto de pesquisa. Fases do projeto. Comunicação científica.

Objetivo geral

1. Compreender e aplicar os princípios da metodologia científica em situações de apreensão, produção e expressão do conhecimento na Universidade.

Objetivo específico

1. Identificar a metodologia de pesquisa;
Conhecer as áreas de Pesquisa do Curso;
Compreender o exercício da escrita como elemento constitutivo da produção e expressão do conhecimento;
Utilizar as normas científicas para apresentar trabalhos e textos acadêmicos;

Conteúdo programático

1. Aula 01 - Apresentação alunos e professora
- O plano de ensino;
- Formas de avaliação e;
- Noções gerais da disciplina e sua importância;
2. Aula 02 - A Universidade no contexto atual: função social estrutura e histórico.
- Ciência e Senso Comum;
- Conceitos introdutórios;
- Fazendo Ciência;
- Ciência e Tecnologia;
3. Aula 03 - Ética na Pesquisa
- Códigos de Ética na Pesquisa;
- A escrita de textos;
- Cuidados para evitar plágio.
4. Aula 04 - Tipos de Pesquisa;
- Métodos de Pesquisa;
- Trabalhos acadêmicos;
5. Aula 05 - Tipos de Pesquisa;
- Métodos de Pesquisa;
- Trabalhos acadêmicos;
- Noções Gerais para elaboração de projetos;
6. Aula 06 - Como elaborar projeto de pesquisa: componentes, tema, problema, hipótese, objetivos, justificativa, referencial teórico, metodologia, cronograma, orçamento, glossário, referências preliminares e; apêndices e anexos. Aplicação de atividade para registro de presença a ser enviada pelos discentes ao final da aula.
7. Aula 07 - Normas ABNT /Normas UDESC
8. Aula 08 - Normas ABNT /Normas UDESC
9. Aula 09 - Elaboração de projeto de pesquisa - Exercício
10. Aula 10 - Aplicação de avaliação - P01
11. Aula 11 - Elaboração e Trabalho com orientação/Fichamento
12. Aula 12 - Elaboração e Trabalho com orientação/ Resenha
13. Aula 13 - Leitura dirigida de texto;
14. Aula 14 - Leitura dirigida de texto;

Plano de ensino

15. Aula 15 - Elaboração de trabalho com orientação/Artigo Científico/dúvidas e dificuldades
16. Aula 16 - Elaboração de trabalho com orientação/Artigo Científico/dúvidas e dificuldades
17. Aula 17 - Elaboração de trabalho com orientação/Artigo Científico/dúvidas e dificuldades
18. Aula 18 - Entrega do Artigo Científico/dúvidas

Metodologia

- O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios;
 - Para a conclusão do semestre letivo faltam 30 horas aula, as quais poderão ser ministradas de forma não presencial (sendo, 16 síncronas e 14 assíncronas).
 - Todas as aulas síncronas serão realizadas da seguinte forma: será apresentado um vídeo previamente elaborado pelo professor sobre o conteúdo da aula. A exibição deste vídeo será acompanhada pelo professor o qual o mesmo poderá interromper a sua exibição caso algum aluno tenha dúvidas para esclarecimento. Após a aula, o vídeo será disponibilizado no Moodle para que todos os alunos possam acessar a qualquer momento;
 - A presença das aulas síncronas serão contabilizadas através da participação dos acadêmicos nas aulas do Moodle/BBB, 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 por aplicação de exercícios, devendo estes serem entregues ao professor na forma de arquivo digital em formato PDF, postados no ambiente Moodle na data prevista;
 - Os exercícios 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 ou vídeo chamada no Watts App. O agendamento dos horários deve ser realizado com o professor via Watts App, e os mesmos terão duração de 15 minutos. Os períodos para agendamento de atendimento são: terças-feiras, quartas-feiras e quintas feiras, das 14hrs às 17hrs. 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, inclusive com arquivos dos capítulos dos livros digitalizados, não necessitando, assim, a necessidade de os alunos terem os mesmos na forma física.
- 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

- No plano de ensino inicial estavam previstas 02 provas individuais, 01 trabalho e nota de participação. Devido a situação atual, o conteúdo das 02 provas foram juntados e será realizada uma única prova, assim o cálculo da média final será composto por 01 Prova (P1) e um Trabalho Individual (TI), sendo excluída a nota de participação presencial;

$$MF = (P1+TI) / 2$$

Obs.: havendo impossibilidade de realização de provas com toda a turma, essas poderão ser substituídas por outro método de avaliação combinado previamente com os alunos.

Bibliografia básica

1. MARCONI, Maria de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
2. MARCONI, Maria de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
3. UDESC. Manual para elaboração e normalização de trabalhos de conclusão de curso da UDESC: graduação e pós graduação. Florianópolis: UDESC, 2017. Disponível em: https://www.udesc.br/arquivos/udesc/documentos/Manual_2017___atualizado_15351282816152_4769.pdf 2017

Bibliografia complementar

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.
3. PARRA FILHO, Domingos; SANTOS, João Almeida. Apresentação de trabalhos científicos: monografia, tcc, teses, dissertações . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Futura, 2000.
4. RAMOS, Paulo; RAMOS, Magda Maria. Os caminhos metodológicos da pesquisa: da educação básica ao doutorado. Blumenau: Odorizzi, 2006

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-03U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03U

Disciplina: POO0001 - PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

Período letivo: 2020/1

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;
- Após a interrupção do semestre causado pela pandemia do COVID-19, para a conclusão do semestre letivo faltam 60 horas de aula que serão ministradas de forma não presencial, sendo 30 síncronas e 30 assíncronas;
- 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 Moodle BigBlueButton. Nela, o professor irá resolver parcialmente os

Plano de ensino

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.

- 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 presença tanto nas aulas síncronas quanto nas assíncronas serão contabilizadas pela entrega no prazo da resolução das aulas práticas propostas. 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.

No plano de ensino inicial, foram previstos 2 trabalhos individuais, 2 provas individuais e 5 listas de exercício também individuais, além de exercícios a serem desenvolvidos nas aulas práticas como bônus. Devido a situação atual causada pelo COVID-19, as provas não serão realizadas. Portanto, elas terão seu peso na média divididos igualmente entre os dois trabalhos. A resolução das listas de exercícios que antes era bônus, agora será incorporada a média. Portanto, agora, o desempenho do aluno será avaliado da seguinte forma:

- a) Exercícios das aulas práticas (10% da média);
- b) 2 trabalhos individuais (60% da média, 30% cada);
- d) 5 listas de exercícios individuais (30%, 6% cada).

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.
- METSKER, 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: CCI122-03U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03U

Disciplina: PPR0001 - PROJETO DE PROGRAMAS

Período letivo: 2020/1

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

1. Apresentar aos alunos os métodos para projeto e modularização de programas.

Objetivo específico

1. * Entendimento dos aspectos fundamentais do projeto de programas
* Compreensão dos diferentes tipos de arquiteturas de sistemas
* Domínio das principais técnicas para projeto e modularização de sistemas
* Compreensão de padrões de projeto

Conteúdo programático

1. Fundamentos da Análise e Projeto de Sistemas
2. Projeto de Dados
3. Projeto Procedimental
4. Padrões de Projeto

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de conteúdos conceituais disponibilizados previamente aos alunos e aulas síncronas para aprofundamento e resolução de exercícios.
Para a conclusão do semestre letivo faltam 30 horas aula, que serão de forma não presencial (sendo metade das aulas ministradas de forma síncrona), possivelmente com um encontro presencial para a realização da prova escrita final ao término do semestre.

As aulas síncronas serão realizadas, a princípio, pela plataforma Moodle, via BBB, ou através da plataforma Teams, com possíveis alterações em caso de problemas técnicos, caso no qual os alunos serão devidamente informados.

Tópicos relevantes à matéria serão disponibilizados através de mídia digital (em formato de texto ou vídeo) antes dos encontros síncronos correspondentes. O material necessário será disponibilizado através de um repositório público no GitHub, devidamente informado aos alunos, e através do YouTube em caso de conteúdo em vídeo. Listas de exercício também estarão disponíveis através do GitHub, cuja entrega poderá ser efetuada através da plataforma GitHub Classroom.

As presenças das aulas síncronas serão contabilizadas através da participação dos acadêmicos nas aulas via plataforma, ou através da constatação de acesso do aluno à gravação da aula posteriormente, devido a possíveis problemas técnicos, quando devidamente comunicados.

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. O aluno será avaliado por atividades individuais desenvolvidas ao longo do semestre, através de quatro atividades, conforme o conteúdo programático, além de exercícios de fixação e consideração de participação durante as atividades (síncronas e assíncronas). As provas serão realizadas a princípio de forma online e individual, enquanto exercícios e trabalhos devem ser entregues através do GitHub Classroom.

A nota semestral será computada pela seguinte fórmula:

$$NF = 0.1PS + 0.1LE + 0.2P1 + 0.2P2 + 0.2SE + 0.2TF, \text{ onde}$$

* PS: participação

* LE: listas de exercícios

* P1: prova 1

Plano de ensino

- * P2: prova 2
- * SE: seminário
- * TF: trabalho final

Bibliografia básica

1. BEZERRA, Eduardo. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software.

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: 2020/1

Carga horária: 36

Professor: 05370022941 - RAFAELA BOSSE SCHROEDER

Ementa

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

Objetivo geral

1. Capacitar o aluno a compreender o funcionamento e conceitos básicos sobre a análise e modelagem de sistemas, formular e interpretar os artefatos existentes.

Objetivo específico

1. a) Capacitar ao desenvolvimento de artefatos de sistema
b) Noções básicas sobre análise e modelagem de sistema
c) Desenvolvimento de artefatos de sistema

Conteúdo programático

1. 1. Visão Geral.
1.1. Introdução à disciplina
1.2. Introdução a Análise e Desenvolvimento de Sistemas
2. 2. Processo de Desenvolvimento de Software
2.1. Modelo Cascata
2.2. Modelo Iterativo Incremental
2.3. Modelo Prototipação
2.4. RUP
2.5. Desenvolvimento Ágil
3. 3. Requisitos de Software
4. 4. Introdução UML
4.1. Caso de Uso
4.2. Modelo Conceitual
4.3. Diagrama de Classe
4.4. Diagrama de Sequência
4.5. Diagrama de Estados
4.6. Diagrama de Atividades

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam 30 horas de aula, das quais poderão ser de forma não presencial, conforme cronograma. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2o da resolução 032/2020 - CONSEPE.

Sistema de avaliação

1. Os alunos serão avaliados com base no seu desempenho nas provas, trabalhos e listas de exercícios, sendo que ao final do semestre o aluno deverá ter comparecimento mínimo de 75% às aulas e desempenho mínimo de 70% nas avaliações.
O grau de desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
a) 1 seminário (0,2); - Não presencial
b) 2 trabalhos de implementação (0,4) - Não presencial
c) 1 prova individual (0,4) - Presencial

Bibliografia básica

1. BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. Editora Campus. 2a. Ed. 2007.
BOOCH, G.; RUMBAUGH, J. e JACOBSON. I., UML - Guia do Usuário. 2. ed. Rio de Janeiro, Campus, 2012.
MCMENAMIN, S., PALMER, J., Análise Essencial de Sistemas. São Paulo. McGraw-Hill, 1991.

Bibliografia complementar

Plano de ensino

1. PAGE-JONES, M. Projeto Estruturado de Sistemas. São Paulo. McGraw-Hill, 1998. PRESSMAN, R. Engenharia de Software. 5a. Edição. São Paulo. McGraw-Hill, 2003. RUMBAUGH, J. ET. All. UML - Guia do Usuário. Rio de Janeiro. Campus, 2001.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

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

Disciplina: BAN1001 - BANCO DE DADOS I

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 3809552 - REBECA SCHROEDER FREITAS

Ementa

1. Conceitos básicos; modelos de dados; aspectos de modelagem de dados; projeto e aplicações de Banco de Dados.

Objetivo geral

1. Habilitar o aluno a identificar os principais problemas relacionados ao projeto de banco de dados relacionais, bem como relacioná-los ao conjunto de estratégias de modelagem conceitual, lógica e física estabelecidas como boas práticas para alavancar o desempenho de bancos de dados relacionais.

Objetivo específico

1. - Compreender os conceitos relacionados a bancos de dados e sistemas gerenciadores de bancos de dados;
- Compreender e aplicar técnicas de modelagem conceitual e o correto uso de seus construtores;
- Compreender e identificar os principais construtores e restrições de integridade aplicadas ao modelo lógico relacional;
- Identificar a aplicação de diferentes regras de mapeamento de modelos conceituais para o modelo lógico relacional;
- Compreender e estruturar corretamente sentenças eficientes de manipulação de dados relacionais através da álgebra relacional, cálculo relacional e da linguagem SQL;
- Compreender e aplicar as principais técnicas de modelagem física para bancos de dados relacionais.

Conteúdo programático

1. Introdução a Banco de Dados (BD) e a Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD)

- Modelos de Dados
- Arquitetura de SGBDs
- Componentes de uma SGBD
- Interfaces

2. Projeto Conceitual de Banco de Dados

- Modelo Entidade-Relacionamento Estendido
- Entidades
- Atributos
- Relacionamentos
- Generalização

3. Projeto Lógico de Banco de Dados Relacional

- Conversão de Entidades, Atributos, Relacionamentos e Generalização
- Cardinalidades e Multiplicidade em relacionamentos
- Restrições de Integridade

4. Normalização de Dados

- Formas normais
- Produção de esquemas livres de redundância
- Dependências Funcionais
- Projetos de engenharia reversa

5. Álgebra Relacional

- Seleção
- Projeção
- Produto Cartesiano
- Atribuição
- Renomeação
- Otimização Algébrica
- União
- Diferença
- Intersecção
- Junções
- Divisão
- Atualizações

6. Cálculo Relacional

- Cálculo de Tuplas

Plano de ensino

<ul style="list-style-type: none"> - Quantificador Universal - Quantificador Existencial
7. Linguagem de Consulta Comercial: SQL <ul style="list-style-type: none"> - DDL (Data Definition Language) - DML (Data Manipulation Language)
8. Projeto de Bancos de Dados não-relacionais <ul style="list-style-type: none"> - Conceitos - Modelos - Mapeamento das técnicas relacionais para as não-relacionais

Metodologia

1. O programa da disciplina será desenvolvido através de aulas expositivas, desenvolvimento de exercícios, projetos e seminários. Até o início da Pandemia 12 horas de aula haviam sido ministradas de forma presencial. As 60 horas restantes serão ministradas de forma não presencial, que poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2o da Resolução 032/2020 - 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- CONSUNI).

Sistema de avaliação

1. Do desempenho dos alunos:

O desempenho dos alunos será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades:

1) avaliações individuais:

- Prova 1: 20%
- Prova 2: 25%
- Prova 3: 25%
- Lista de Exercícios 1: 5%
- Lista de Exercícios 2: 5%

2) avaliações em grupo:

- Trabalho 1: 7%
- Trabalho 2: 7%
- Média exercícios ao longo do semestre: 6%

Do desempenho do professor e da disciplina:

O desempenho do professor e da disciplina será avaliado pela avaliação promovida pela própria instituição ao término do semestre. Adicionalmente, os alunos terão a liberdade de se expressar e sugerir mudanças durante todo o semestre acerca da disciplina, de seu formato e da condução da mesma pelo professor.

Bibliografia básica

1. CHEN, P. Gerenciamento de Banco de Dados. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
 DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. 7^a Edição. São Paulo: Campus, 2000.
 ELMASRI, R.. NAVATHE, S. B., Sistemas de Banco de Dados - Fundamentos e Aplicações. 3^a Edição.
 Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Bibliografia complementar

1. HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados, 2001.
 SILBERSCHATZ, A; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados, 2005.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

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

Disciplina: COM0002 - COMPILADORES

Período letivo: 2020/1

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:
1.1 Pré-processamento
2. 1. Etapas da geração de um arquivo executável:
1.2 Compilação
3. 1. Etapas da geração de um arquivo executável:
1.3 Montagem
4. 1. Etapas da geração de um arquivo executável:
1.4 Ligação
5. 2. Revisão sobre teoria de linguagens:
2.1 Classificação de linguagens e seus reconhecedores
6. 2. Revisão sobre teoria de linguagens:
2.2 Linguagens regulares
7. 2. Revisão sobre teoria de linguagens:
2.3 Linguagens livres de contexto
8. 2. Revisão sobre teoria de linguagens:
2.4 Forma normal de Backus-Naur
9. 3. Análise léxica:
3.1 Especificação de tokens, utilização de gramáticas regulares
10. 3. Análise léxica:
3.2 Autômatos finitos determinísticos (AFDs)
11. 3. Análise léxica:
3.3 Autômatos finitos não-determinísticos (AFN)
12. 3. Análise léxica:
3.4 Projeto de um analisador léxico (scanner)
13. 4. Análise sintática top-down:
4.1 Método de descendente recursivo
14. 4. Análise sintática top-down:
4.2 Eliminação da recursividade à esquerda
15. 4. Análise sintática top-down:
4.3 Fatoração à esquerda
16. 5. Análise sintática top-down:
5.1 Método LL(1)
17. 6. Análise sintática bottom-up:
6.1 Método SLR(1)
18. 6. Análise sintática bottom-up:
6.2 Método LR(1)
19. 6. Análise sintática bottom-up:
6.3 Método LALR(1)

Plano de ensino

20. 7. Geradores de Analisadores Sintáticos

21. 8. Análise semântica

22. 9. Ambiente em tempo de execução

23. 10. Geração e otimização de código intermediário

24. Prova individual (P1)

25. Prova individual (P2)

26. Trabalho em grupo (T1)

27. Aula de exercícios/dúvidas

28. WarmUp

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. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula, das quais poderão ser de forma não presencial, conforme cronograma. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 20 da resolução 032/2020 - CONSUNI.

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);
- c) Provas individuais (P1 e P2).

$$MS = 0,35*P1 + 0,30*P2 + 0,35*T1$$

No plano de ensino inicial, estavam previstas 2 provas e 1 trabalho.

Mesmo com a situação atual, os conteúdos destas avaliações continuam inalterados.

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

Disciplina: PRA0001 - PROJETO DE ARQUIVOS

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 210720047 - RAFAEL ALCESTE BERRI

6556019 - ALLAN RODRIGO LEITE

Ementa

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

Objetivo geral

1. Ao final desta disciplina o discente deverá ser capaz de planejar, modelar, construir, gerenciar, testar e manter códigos eficientes para armazenamento e busca de dados em mídias de armazenamento permanente.

Objetivo específico

1. Construir códigos eficientes de armazenamento e busca em mídias permanentes.

Conteúdo programático

1. Apresentação Disciplina e Métodos de Avaliação
2. Dispositivos de armazenamento
3. Organizações básicas de arquivos
4. Gerenciamento de espaço
5. Espalhamento
6. Avaliação 1
7. Métodos de indexação
8. Avaliação 2
9. Introdução a Pesquisa: Pesquisa Sequencial/Pesquisa Binária
10. Árvore Binária de Pesquisa
11. Árvores Balanceadas
12. Pesquisa Digital
13. Árvores B, B* e B+
14. Avaliação 2
15. Preparação Trabalho Final
16. Trabalho Final

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas acompanhadas de trabalhos práticos relacionados aos conteúdos apresentados na aula. Aulas práticas que objetivam a implementação dos conceitos apresentados nas aulas teóricas. Listas de exercícios para auxiliar na fixação do conteúdo apresentado.
- Para a conclusão do semestre letivo faltam 53 horas de aula, das quais 46 serão de forma não presencial;
As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 20 da resolução 032/2020 - 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. No plano de ensino inicial estavam previstas 2 avaliações presenciais e 2 trabalhos. Devido a situação atual, os conteúdos das duas avaliações presenciais serão em forma de atividades avaliativas à distância (A1 e A2) e os trabalhos complementares continuam inalterados: trabalhos complementares (TC) desenvolvidos durante todo o semestre e um trabalho final da

Plano de ensino

disciplina (TF) utilizando todos os tópicos aprendidos na disciplina.

NotaFinal = 0.2A1 + 0.2A2 + 0.3TF + 0.3TC

Obs.: havendo a possibilidade de realização de provas com toda a turma, as atividades A1 e A2 poderão ser substituídas pela aplicação de provas presenciais, sendo esta alteração combinada previamente com os alunos.

Bibliografia básica

1. DOS SANTOS, C.S.; AZEREDO, P.A. Tabelas: Organizações e Pesquisa. UFRGS, 2001. HOROWITZ, E., SAHNI, S. Fundamentos de Estruturas de Dados. Editora Campus, 1987. ISBN 8570014228.
ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. Editora Thomson Learning, 2004. ISBN 8522103909.

Bibliografia complementar

1. WIRTH, Niklaus,; LEE, Cheng Mei. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1999. 255 p. ISBN 8521611900 (broch.)
VELOSO, Paulo A. S; SANTOS, Clesio Saraiva dos; AZEREDO, Paulo; FURTADO, Antônio Luz. Estruturas de dados. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, c1984. 228 p. : ISBN 8570013523 (broch.)

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: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 3375552 - CHARLES CHRISTIAN MIERS

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
 - a. Conceitos básicos: comutação de dados, sistema de comunicação, meios de transmissão, protocolos, tempo de propagação e de transmissão, atrasos, tipos de conexão, vazão
 - b. Apresentação da evolução das arquiteturas e sistemas: camadas e protocolos, entidade, serviços, interfaces, endereçamento
 - c. Funções de um protocolo: controle de erros, controle de fluxo, segmentação e remontagem, endereçamento, multiplexação, encapsulamento
 - d. Apresentação das topologias de rede
 - i. Redes geograficamente distribuídas
 - ii. Redes locais e metropolitanas
 - e. Meios de transmissão
 - f. Comutação de circuitos e de pacotes
 - g. Arquiteturas e padrões
 - i. Modelo de referência OSI da ISO
 - ii. Noções Arquitetura TCP/IP
 - i. Comparação entre modelo OSI e arquitetura TCP/IP
2. Camada de aplicação
 - a. Princípios e serviços
 - b. Protocolo HTTP
 - c. Aplicações: TELNET, DNS, FTP, NFS, correio eletrônico
 - d. Arquitetura Peer-to-Peer e Cliente-Servidor
3. Camada de transporte
 - a. Princípios e serviços
 - b. Algoritmos Go-Back-N e Selective Repeat
 - c. Comunicação confiável
 - d. Estabelecimento e encerramento de conexões
 - e. Protocolo UDP
 - f. Protocolo TCP
 - g. Princípios de Controle de Congestionamento
4. Camada de rede
 - a. Introdução
 - b. Comutação
 - c. Endereçamento
 - d. Roteamento
 - e. Protocolo IP
 - f. Algoritmos de roteamento
 - g. Roteamento na Internet
5. Camada de enlace e redes locais
 - a. Introdução
 - b. Detecção e correção de erros de transmissão
 - c. Tipos de Serviços
 - d. Protocolos de Acesso Múltiplos

Plano de ensino

e. Endereçamento
f. Ethernet
g. Equipamentos de redes: hubs e switches
h. Redes Virtuais
i. Protocolo ARP
j. Protocolo PPP
k. Noções de redes sem fio
6. AP - Avaliação Progressiva
7. TE1 - Explicação, orientação e execução TE1
8. EAD - Atividade extra-sala remota
9. Semana de Eventos Integrados (SEI)
10. Segunda chamada AP
11. Apresentação TE1

Metodologia

1. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2º da resolução 032/2020 - CONSEPE. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, aulas de exercícios e o desenvolvimento de um trabalho final. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula que serão de forma não presencial (40 síncronas e 18 assíncronas). As aulas síncronas serão realizadas através 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 CCT/UDESC para que todos os(as) discentes possam acessar a qualquer momento; e
- Apresentação de materiais como slides, animações e imagens previamente elaborados pelo professor sobre o conteúdo da aula. A exibição do material será realizada via Moodle/BBB ou MS-Teams e o(a) discente acompanhará a aula e poderá interagir por chat, áudio ou vídeo. Discentes também poderão interromper a exibição para tirar dúvidas. Após a aula, o vídeo será disponibilizado nas plataformas Moodle CCT/UDESC ou MS-Teams para que todos os(as) discentes possam acessar a qualquer momento (garantindo uma maior disponibilidade e acessibilidade).

A presença das aulas síncronas será contabilizada através da participação dos(as) acadêmicos(as) nas aulas via plataforma, ou através da constatação de acesso do(a) mesmo(a) 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 shell scripts, postados no ambiente Moodle CCT/UDESC até a data estipulada.

Os exercícios e trabalhos entregues nas aulas assíncronas serão utilizados para a contabilização da presença dos(as) acadêmicos(as) nestas aulas.

Toda semana serão disponibilizados atendimentos individualizados aos discentes via Moodle chat, Skype ou WhatsApp. O agendamento dos horários deve ser realizado com o professor via e-mail, e os mesmos terão duração de 15 minutos. Os períodos para agendamento de atendimento são: segundas-feiras, quartas-feiras e sextas feiras, das 13h30min às 22h00min de acordo com disponibilidade agenda do professor. 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 CCT/UDESC na página oficial da disciplina, 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. Provas escritas (Avaliações Progressivas, AP1 e AP2);

Trabalho Experimental (TE1);

Participação efetiva nas aulas (presença, pontualidade, atenção e principalmente contribuição significativa nos estudos realizados).

$MS = (TE1*4+AP1*3+AP2*3)/10$

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.

Bibliografia básica

Plano de ensino

1. KUROSE, J. & ROSS, K. Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet. Addison-Wesley, 2010, terceira edição.

TANENBAUM, Andrew. Redes de Computadores. 4a. 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.

FOROUZAN, Behrouz, MOSHARRAF, Firouz, Redes de Computadores. Uma abordagem Top-Down, McGraw Hill, 2014

Bibliografia complementar

1. 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>

McKeown, N., Anderson, T., Balakrishnan, H., Parulkar, G., Peterson, L., Rex-ford, J., Shenker, S., and Turner, J. (2008). OpenFlow: enabling innovation in campus networks. SIGCOMM Comput. Commun. Rev., 38(2): 69-74.

Handley, M. (2006). Why the Internet only just works. BT Technology Journal, 24:119- 129.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

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

Disciplina: SOFT001 - ENGENHARIA DE SOFTWARE

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 3809552 - REBECA SCHROEDER FREITAS

Ementa

1. Processos de Software; Modelos, métricas, estimativas e alocação de recursos; Processo individual de software (PSP- Personal Software Process); Qualidade e sua administração; Alocação e administração de Pessoal e recursos; Ambientes de uso de software; Ferramentas de desenvolvimento de software.

Objetivo geral

1. Habilitar o aluno a identificar os principais problemas da produção de software, bem como relacioná-los ao conjunto de procedimentos, métodos e ferramentas estabelecidos pela Engenharia de Software para promover a melhoria contínua do produto e do processo de software.

Objetivo específico

1. - Compreender os conceitos relacionados à Engenharia de Software;
- Compreender e aplicar técnicas, métodos, boas práticas e ferramentas para a produção de software;
- Identificar a aplicação de diferentes modelos de processo de software;
- Compreender e aplicar métodos para o levantamento de estimativas aplicadas a projetos de software;
- Compreender e avaliar processos de verificação e validação de software, bem como modelos de qualidade para melhoria contínua do software e de seu processo.

Conteúdo programático

1. Introdução à Engenharia de Software e Modelos de Processo de Software;
- Modelos Prescritivos
- Modelos Ágeis
- Processo Unificado

2. Modelos de Processo Contemporâneos
- Modelos Ágeis - XP e Scrum

3. Gerência de Projetos
- Planejamento
- Declaração de Escopo
- Estimativas de Esforço
- Gerenciamento de Riscos

4. Gerenciamento e Configuração de Software
- Itens de Configuração de Software
- Rastreabilidade
- Baseline e Release
- Controle de Versão
- Repositório
- Políticas de Compartilhamento de Itens
- Auditoria de Configuração
- Ferramentas para Controle de Versão

5. Verificação e Validação de Software
- Erro, Defeito e Falha
- Teste de Funcionalidade
- Teste de Unidade
- Teste de Integração
- Teste de Sistema
- Teste de Aceitação
- Teste de Ciclo de Negócio
- Teste de Regressão
- Testes Suplementares
- Teste de Interface com Usuário
- Teste de Performance (Carga, Estresse e Resistência)
- Teste de Segurança
- Teste de Recuperação de Falha

Plano de ensino

- Teste de Instalação
- Teste Estrutural
- Complexidade Ciclomática
- Grafo de Fluxo
- Caminhos Independentes
- Casos de Teste
- Múltiplas Condições
- Caminhos Impossíveis
- Particionamento de Equivalência
- TDD - Desenvolvimento Orientado a Testes

6. Qualidade de Software
 - Qualidade de Produto e suas métricas
 - Trabalho 4: análise comparativa entre - Modelo de Qualidade SquaRE - ISO/IEC 25010:2011
 - Modelo de Qualidade de Dromey
 - Gestão da Qualidade
 - Qualidade de Processo
 - ISO/IEC 90003
 - ISO/IEC 15504 - SPICE
 - CMMI
 - MPS-BR
 - Melhoria de Processo de Software (SEI-IDEAL)
 - Linha de Processo de Software

Metodologia

1. O programa da disciplina será desenvolvido através de aulas expositivas, desenvolvimento de exercícios, projetos e seminários. Até o início da Pandemia 12 horas de aula haviam sido ministradas de forma presencial. As 60 horas restantes serão ministradas de forma não presencial, que poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2º da Resolução 032/2020 - 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- CONSUNI).

Sistema de avaliação

1. Do desempenho dos alunos:
 O desempenho dos alunos será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades:
 1) avaliação individual:
 - Prova 1: 20%
 - Prova 2: 20%
 2) Trabalhos em grupo:
 - Entrega da primeira parte do Projeto da Disciplina: 10%
 - Entrega da segunda parte do Projeto da Disciplina: 10%
 - Entrega da terceira parte do Projeto da Disciplina: 20%
 - Seminário: 10%
 - Média de exercícios ao longo do semestre: 10%
 Do desempenho do professor e da disciplina:
 O desempenho do professor e da disciplina será avaliado pela avaliação promovida pela própria instituição ao término do semestre. Adicionalmente, os alunos terão a liberdade de se expressar e sugerir mudanças durante todo o semestre acerca da disciplina, de seu formato e da condução da mesma pelo professor.

Bibliografia básica

1. BEZERRA, E.. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Campus. 2007.
 BOOCK, G., RUMBAUGH, J., JACOBSON, I., UML: guia do usuário. Rio de Janeiro. Campus, 2000.
 SOMMERVILLE, I., Engenharia de Software. 8ª. Ed. São Paulo: Pearson, 2007.
 LARMAN, C., Utilizando UML e padrões: uma introdução a análise e ao projeto orientados a objetos. 2ª. Ed. Porto Alegre: Bookmann, 2002.
 ROCHA, a. R. C. da.; MALDONADO, J. C.; WEBER, K. C. Qualidade de Software: Teoria e Prática. São Paulo: Prentice Hall, 2001.

Bibliografia complementar

1. PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. 6ª. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
 MEDEIROS, E. Desenvolvendo Software com UML 2.0: definitive. São Paulo: Makron Books, 2009.
 BOURQUE, P. e DUPUIS, R. (Eds). Guide to IEEE Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOk). 2004 Version. [S.I]: IEEE Computer Society, 2004. Disponível em: <http://www.computer.org/portal/web/swebok/htmlformat>. Acesso em: 14 fev. 2011.
 WEINBERG, Gerald M. Software com qualidade: Pensando e idealizando sistemas. São Paulo: Makron Books. 1993.

Plano de ensino

CHRISSIS, A. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. CMMI: Guidelines for Process Integration and Product Improvement. 2nd Ed. New Jersey: Addison-Wesley. 2009.

SEI. Software Engineering Institute. CMMI for Development (CMMI-DEV), Version 1-2, Technical report CMU/SEI-2006-TR-008. Pittsburgh, PA: Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 2006.

Disponível em: <http://www.sei.cmu.edu/library/abstracts/reports/06tr008.cfm> Acesso em 14 fev. 2011.

SOFTEX. MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro. Guia Geral: 2009. Disponível em HTTP://www.softex.br/mpsbr/_guias/guias/MPS.BR_Guia_Geral_2009.pdf Acesso em: 14 fev. 2011

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

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

Disciplina: SOP0001 - SISTEMAS OPERACIONAIS

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 3877850 - RAFAEL RODRIGUES OBELHEIRO

Ementa

1. Introdução. Conceitos de processos e memória. Gerência de processo/processador. Comunicação entre processos. Alocação de recursos. Gerenciamento de memória: memória virtual, paginação, segmentação e swap. Sistemas de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada e saída.

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 partícões fixas Gerência de memória com partícões 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 partícões 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. Aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. Atividades de implementação desenvolvidas remotamente. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula, das quais poderão ser de forma não presencial, conforme cronograma. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2o da resolução 032/2020 - CONSUNI.

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

$$\text{Média final} = 0,2 \cdot \text{EV} + 0,8 \cdot \text{T}$$

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, 3^a Ed. São Paulo: Pearson, 2010.
- OLIVEIRA, Rômulo S.; CARISSIMI, Alexandre da S.; TOSCANI, Simão S.; Sistemas Operacionais, 2^a 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, 8^a 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, 5^a Ed. São Paulo: Pearson, 2007.
- TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos, 2^a Ed. Rio de Janeiro: Pearson Brasil, 2003.
- TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação, 2^a Ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

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

Disciplina: TEG0001 - TEORIA DOS GRAFOS

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 2646943 - OMIR CORREIA ALVES JUNIOR

Ementa

1. Noções básicas de grafos. Representação de grafos, grafos infinitos. Isomorfismo de grafos. Distâncias. Coloração. Grafos acíclicos e expansão de grafos em árvores. Planaridade. Problemas do caminho mínimo. Problemas Eulerianos e Hamiltonianos. Fluxo em redes. Algoritmos de Busca em Grafos. 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.
 - Apresentar os conceitos relacionados a coloração e suas aplicações.
 - Apresentar as estruturas de dados de como um grafo possa ser representado computacionalmente
 - propor exercícios práticos de implementação.
 - Apresentar os conceitos de Árvores.
 - Apresentar diversos algoritmos, suas aplicações e propor exercícios de implementação aos alunos.

Conteúdo programático

1. aula_01 : Introdução ao curso de Teoria dos grafos
Apresentação do plano de ensino
Objetivo do Curso
procedimentos de avaliação
referencias bibliográficas
Introdução a TEG
Definição de Grafos e Dígrafos
Graus de Entrada e de saída, laços e arcos. Nós e arcos adjacentes e independentes
Grafos regulares
Teorema do Aperto de mão
exercícios
2. Aula_02: Conceitos básicos de Teoria dos Grafos
Grafos Completos, valorados, rotulados e acíclicos
Operações de arcos e nós:
Inclusão e exclusão de um nó
Inclusão e exclusão de um arco
Fusão e explosão de nós
exercícios
3. Aula_03 : Conceitos básicos de Teoria dos Grafos
Definição de subgrafos
subgrafos induzidos por nós e arcos
Percorso elementar, simples e ciclos
Grafo conectado
grau de entrada e de saída de um nó
Componente de um grafo
Cortes de nós e arestas
Conectividade de um grafo
comprimento
exercícios
4. Aula_04 : Conceitos básicos de teoria dos grafos
Maximal e Máximo
Cliques: Clique máximo e maximal
Grafos K-Partidos
Grafo bipartido completo

Plano de ensino

<p>Grau de um nó de um dígrafo União de grafos excentricidade de um grafo Raio, diâmetro e mediana de um grafo nós periféricos de um grafo resolução de exercícios</p>
<p>5. Aula_05: Representação Computacional de Grafos Representação Computacional de grafos Matrizes adjacentes Trabalho prático em equipe na aula: implementação de grafos utilizando matrizes</p>
<p>6. aula_06: Representação Computacional de grafos representação computacional de grafos Estrutura de Listas Trabalho prático em grupo em sala: Implementar grafos utilizando Listas</p>
<p>7. Aula 07 - Operações de arcos e nos Inclusão e exclusão de um arco Inclusão e exclusão de um nó Fusão e explosão de um nó excentricidade de um nó raio e diâmetro de um grafo nó periférico de um grafo centro de um grafo mediana de um grafo exemplos exercícios</p>
<p>8. 08 - Isomorfismo e planaridade Definição de grafos isomorfos propriedades de grafos isomorfos exemplos Definição de grafos planares fórmula de Euler grafos homeomorfos teorema de Kuratowski exemplos exercícios</p>
<p>9. Aula 9 - Grafos Eulerianos e Hamiltonianos Definição de Grafos eulerianos e semi-eulerianos exemplos Complemento de um Grafo União de Grafos Componentes de um Grafo Algoritmo de Fleury Exercícios Definição de Grafos Hamiltonianos exemplos Trabalho prático: Implementar o algoritmo de Fleury</p>
<p>10. Aula 10 : Coloração de grafos definição de coloração número cromático Teorema das quatro cores exemplos grafo de Petersen grafos com sinais resolução de exercícios</p>
<p>11. Aula_11: Primeira avaliação TEG0001: primeira avaliação escrita. Duração 01:40 minutos</p>
<p>12. Aula_12: Entrega primeira prova e coloração Entrega e correção da primeira avaliação</p>
<p>13. Aula 13: Árvores Introdução árvores enraizadas árvores disjuntas grau de uma árvore vértices internos árvore cheia</p>

Plano de ensino

<p>nível de um vértice arvore enraizada balanceada centro de uma árvore exercícios Arvore geradora árvore binária representação computacional de uma árvore (listas e matrizes) Endereçamento Global de uma árvore Algorítmo de percurso: Pré-ordem resolução de exercícios implementação algorítmo Pré-ordem</p>
<p>14. Aula 14: Árvores (continuação) Algorítmos de percurso: Simétrico Pós-ordem resolução de exercícios Implementação do algorítmo Simétrico</p>
<p>15. Aula_15: Arvóres (continuação) Árvores de decisão Ordenação de elementos busca sequencial decisão binária árvores de jogos códigos de prefixo resolução de exercícios</p>
<p>16. Aula_16: Busca em Profundidade e em nível Busca em Profundidade em Grafos Árvores geradoras com busca em profundidade exemplos Busca em Nível em Grafos Árvores geradoras com busca em nível exemplos resolução de exercícios</p>
<p>17. Aula_17 - Busca em Nível em grafos (conitnuação) códigos de Huffmann exemplo das n rainhas Busca em nível em grafos direcionados resolução de exercícios</p>
<p>18. Aula_18: Caminho mínimo de um grafo G Introdução arestas ponderadas Comprimento ou peso de um caminho Método de relaxação exemplos Caminho mínimo entre um nó U e todos os demais nos de G Algorítmo de DIJSKTRA exemplo resolução de exercícios</p>
<p>19. Aula_19: Segunda avaliação de TEG0001 Segunda avaliação de TEG0001 avaliação escrita duração 01h:40 min</p>
<p>20. Aula 20 - Caminhos mínimos (conitnuação) Caminho mínimo entre nó U e todos os demais nos V de G introdução Algorítmo de Bellmann-Ford exemplos resolução de exercícios entrega e correção da segunda avaliação</p>
<p>21. Aula_21: Caminho mínimo entre todos os nós Algorítmo de Floyd-Wharshall Fecho Transitivo Direto e Indireto exemplos resolução de exercícios</p>
<p>22. Aula_22 - Árvore geradora mínima Algorítmo de PRIM</p>

Plano de ensino

<p>Algoritmo de Kruskal exemplos exercícios Fecho transitivo direto e indireto de um grafo exercícios</p>
<p>23. Aula_23: Conectividade de Grafos conectividade de arestas e vértices conjunto de corte vértices e arestas disjuntos Teorema de Menger exemplos Coloração de arestas Índice cromático Teorema de Vizing Teorema de Shannon exemplos exercícios</p>
<p>24. Aula_24: Fluxo máximo em grafos(redes) rede em fluxo fluxo e restrição de capacidade conservação de fluxo cortes Caminho aumentado (augmenting path) redes residuais corte mínimo , fluxo máximo capacidade residual exemplos exercícios</p>
<p>25. Aula_25: Método de Ford-Fulkerson determinação do fluxo máximo utilizando o método de Ford-Fulkerson exemplos exercícios</p>
<p>26. Aula_26: Método de Dinitz determinação do fluxo máximo utilizando o algoritmo de Dinitz exemplos exercícios</p>
<p>27. Aula_27: Algoritmo de Edmonds-Karps exemplos Fluxo máximo com custo mínimo algoritmo de Roy, Busaker e Gowen Problema do Caixeiro Viajante Problema da Mochila exemplos exercícios</p>
<p>28. Aula_28: Emparelhamento Matching (emparelhamento/casamento) emparelhamento máximo emparelhamento maximal cadeia M-aumentante Fluxo máximo e emparelhamento Método Hungaro Árvores de Steiner exemplos exercícios</p>
<p>29. Aula_35: Revisão geral do curso Revisão geral dos assuntos abordados no curso preparação para a terceira prova resolução de exercícios</p>
<p>30. Aula_36: Terceira avaliação terceira avaliação de TEG0001 duração 01:40</p>
<p>31. Aula 31: Correção terceira avaliação</p>

Plano de ensino

correção da terceira avaliação resolução de exercícios preparação para o exame
32. Aula_32: Apresentação de trabalhos em equipe:
33. Aula_33: Apresentação de trabalhos em equipe
34. Aula_34: Apresentação de trabalhos em equipe:
35. Aula_35: resolução de exercícios resolução de exercícios utilizando os algoritmos: Ford-Fulkerson Custo mínimo e fluxo máximo Corte mínimo e fluxo máximo
36. Aula_36: apresentação trabalhos em equipe
37. Aula_20.1: Caminho mínimo (continuação) continuação algoritmo de Bellmann-Ford resolução de exercícios algoritmo CPM (Critical Path Method) resolução de exercícios
38. Aula_29: otimização combinatória problema do caixeteiro Viajante problema da Mochila resolução de exercícios
39. Projeto da disciplina de TEG0001
40. Apresentação dos projetos da disciplina TEG0001

Metodologia

1. Cada um dos temas listados no programa da disciplina será abordado visual e conceitualmente por meio da articulação crítico-reflexivo. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula, das quais poderão ser de forma não presencial, conforme cronograma. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2º da resolução 032/2020 - CONSEPE.

Sistema de avaliação

1. Os alunos serão avaliados através dos seguintes Instrumentos de Avaliação:
 - Dois trabalhos a serem desenvolvidos em equipes (previamente formada) de 02 alunos e entregues em datas a serem informadas pelo professor.
 - Os trabalhos devem ser desenvolvidos de forma não presencial;
 - Cada um dos trabalhos terá peso de 50% para formação da noa final
 Critérios de aprovação:
 - Os alunos com MF igual ou superior a 7,0 e com 75% de freqüência 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 calcula com a fórmula: $MF*0,6+PEX*0,4$.
 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.

Plano de ensino

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.) FEOFILOFF, 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: CCI122-05U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

Disciplina: BAN2001 - BANCO DE DADOS II

Período letivo: 2020/1

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;
- Após a interrupção do semestre causado pela pandemia do COVID-19, para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula que serão ministradas de forma não presencial, sendo 29 síncronas e 29 assíncronas;
- 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 Moodle BigBlueButton. 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.
- 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 presença tanto nas aulas síncronas quanto nas assíncronas serão contabilizadas pela entrega no prazo da resolução das aulas práticas propostas. 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

Plano de ensino

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.

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 (80% da média, 40% 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: CAL0001 - COMPLEXIDADE DE ALGORITMOS

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 3949795 - CRISTIANO DAMIANI VASCONCELLOS

Ementa

1. Estudo de complexidade via métodos de desenvolvimento de algoritmos. Modelos de computação e ferramentas para notação para análise de algoritmos. Algoritmos iterativos e recursivos. Solubilidade de problemas. Intratabilidade de problemas. Análise da complexidade de algoritmos clássicos na área da computação.

Objetivo geral

1. Analisar a complexidade de tempo e espaço de algoritmos. Identificar o melhor caso, o pior caso e o caso médio de execução de algoritmos. Identificar problemas tratáveis e intratáveis.

Objetivo específico

1. Capacitar o aluno a analisar a complexidade de tempo e espaço de algoritmos e ser capaz de identificar problemas considerados intratáveis. Conhecer as classes de complexidade: P, NP, NP-Completo e NP-Difícil.

Conteúdo programático

1. Crescimento Assintótico de Funções: Notação assintótica; Melhor caso, pior caso e caso médio de execução de algoritmos.
2. Complexidade de Tempo e Complexidade de Espaço.
3. Algoritmos recursivos; Divisão e Conquista; Relações de Recorrência.
4. Somatórios.
5. Análise e Implementação de Algoritmos.
6. Algoritmos com Inteiros Grandes.
7. Algoritmos Gulosos.
8. Problemas Tratáveis e Intratáveis. Algoritmos de Força Bruta.
9. Problemas Polinomiais Deterministas (Classe P). Problemas Polinomiais Não-Deterministas (Classe NP)
10. Reduções de Problemas em Tempo Polinomial.
11. Classe de Problemas NP-Completo: Satisfazibilidade de Expressões Booleanas (SAT); Teorema de Cook-Levin.
12. Problemas NP-Completo: 3-CNF-SAT.
13. Problemas NP-Completo: CLIQUE e Cobertura de Vértices.
14. Problemas NP-Completo: Caixeiro Viajante.
15. Problemas NP-Completo: SUBSET-SUM.
16. Programação Dinâmica.
17. Problemas Pseudopolinomiais.
18. Problemas NP-Completo.
19. Aproximações e Heurísticas.

Metodologia

1. O programa será desenvolvido por meio de videoaulas previamente gravadas, leituras de textos, trabalhos práticos, exercícios e relatórios. Metade da carga horária será ministrada de forma síncrona essas aulas serão majoritariamente usadas para sanar dúvidas e resolução de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula. Trabalho com a possibilidade de pelo menos um encontro presencial de 2 horas para realização de prova escrita final.

O material das aulas (conteúdo, exercícios, atividades e avaliações remotas) serão disponibilizados no Moodle e as videoaulas estarão também disponíveis no Youtube (<https://www.youtube.com/channel/UCZ0iWiwN2zy5qB4CevpD89Q>). As aulas síncronas serão realizadas via BBB ou Microsoft Teams. Está planejado um encontro síncrono por semana que ocorrerá no

Plano de ensino

horário em que anteriormente acontecia a aula presencial.

Sistema de avaliação

1. O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:

- a) Listas de exercícios.
- b) Trabalhos práticos.
- c) Prova Final.

Média = $(40*Exercícios + 30*Trabalho + 30*Prova)/100$

As listas de exercícios e trabalho serão desenvolvidos a distância podendo haver uma apresentação do trabalho de forma remota. Na hipótese otimista a prova ocorrerá de forma presencial.

A frequência será atribuída de acordo com a participação do aluno e entrega das atividades.

Bibliografia básica

1. Algoritmos. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Cliford Stein. Campus. Algorithms. Sanjoy Dasgupta, Christos Papadimitriou, Umesh Vazirani. McGraw Hill.

Bibliografia complementar

1. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. Nívio Ziviani. Cengage Learning. The Status of the P Versus NP Problem. Lance Fortnow. Communications of the ACM, Vol. 52 No. 9, Pages 78-86. Data structures and Algorithms. Data structures and algorithms. Alfred V. Aho, John E. Hopcroft, Jeffrey D. Ullman. Addison Wesley, 1987

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

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

Disciplina: CGR0001 - COMPUTAÇÃO GRÁFICA

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 6651070 - ANDRE TAVARES DA SILVA

Ementa

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

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 geométricas 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: Quadtrees 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. Para a conclusão do semestre letivo faltam 54 horas de aula que serão ministradas de forma não presencial .

Todas as aulas síncronas serão realizadas de uma das seguinte 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 aula. A exibição do material será apresentado via Moodle/BBBou Microsoft Teams e o aluno acompanhará a aula e poderá

Plano de ensino

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 WhatsApp. 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 Tems, 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. No plano de ensino inicial estavam previstas 2 provas e 2 trabalhos. Devido a situação atual, o conteúdos das duas provas serão unidos em uma única prova final (PF) e os trabalhos continuam inalterados: trabalhos complementares (TC) desenvolvidos durante todo o semestre e um trabalho final da disciplina (TF) utilizando todos os tópicos aprendidos na disciplina.

Nota Final = $TC * 0.3 + TF * 0.3 + PF * 0.4$

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

Disciplina: PAP0002 - PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 3198057 - CARLA DIACUI MEDEIROS BERKENBROCK

Ementa

- 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

- O graduando de Bacharelado em Ciência da Computação é capaz avaliar diferentes paradigmas de linguagens de programação para escolha da linguagem mais apropriada para um novo projeto.

Objetivo específico

- reconhecer as características de diferentes paradigmas de linguagens de programação
-compreender conceitos fundamentais das linguagens
-aumentar a capacidade de expressar idéias no desenvolvimento de software
-fornecer um maior embasamento para escolha da linguagem mais apropriada para um novo projeto

Conteúdo programático

- Conceitos de linguagens de programação
- Sintaxe e semântica
- Exemplos de linguagens
- Visão comparativa entre diferentes paradigmas de programação

Metodologia

- 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, 16 horas já dadas na forma presencial. Para a conclusão do semestre letivo faltam 56 horas de aula, que serão aplicadas de forma não presencial e presencial.

As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2º da Resolução Nº 032/2020 - 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 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

- 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. Sebesta, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 9a ed. Editora Bookman. 2011
Mitchell, John C. Concepts in programming languages. Cambridge University Press, 2007.

Bibliografia complementar

1. Manuais de processadores de linguagens, bem como artigos de eventos e periódicos de linguagens de programação

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: 2020/1

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

Plano de ensino

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. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula que serão de forma não presencial a partir de 22/6 e poderão ocorrer de forma síncrona (videoconferência dos mesmos dias e horários definidos para a disciplina) ou assíncrona (vídeos e outros materiais disponibilizados aos alunos) conforme Artigo 2o da resolução 032/2020 - CONSUNI. Como ferramentas de mediação (síncronas e assíncronas) serão usados Moodle/BBB e/ou Microsoft Teams e Onedrive . 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 desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:

- a) participação ativa nas aulas
- b) avaliações individuais (provas) e em grupo (seminário)

P1: Prova, Prog. Linear e SIMPLEX

P2: Prova, Transportes e Programação de projetos

S: Seminários em grupo: Temas relativos a PO a serem definidos pelo professor

Média = (P1 + P2 + S) / 3

Todas as avaliações serão feitas de forma não presencial através da entrega de arquivos em pdf com a resolução de problemas ou outros instrumentos do Moodle e através de videoconferencia (Moodle/BBB ou Teams).

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 será conduzida oportunamente pelo coordenador do curso.

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: 2020/1

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

1. Capacitar o aluno a compreender os conceitos de projeto de sistemas distribuídos, bem como os paradigmas envolvidos no desenvolvimento de tais sistemas.

Objetivo específico

1. Compreender os Modelos Arquitetural e Fundamental de Sistemas Distribuídos;
Compreender os conceitos de Comunicação entre processos;
Aplicar ao desenvolvimento conceitos do Modelo Fundamental (falhas, segurança, etc...);
Desenvolver protótipos de sistemas distribuídos envolvendo Middleware;

Conteúdo programático

1. Apresentação da disciplina
2. Caracterização de sistemas distribuídos
3. Modelos de sistemas
4. Comunicação entre processos
5. Chamada de procedimento remoto (RPC)
6. Objetos distribuídos e invocação remota (RMI)
7. Web Services
8. Comunicação indireta
9. Sistemas Operacionais: de rede e distribuído
10. Sistemas de arquivos distribuídos
11. Sistemas P2P
12. Tempo e estado global
13. Coordenação e acordos
14. Replicação
15. Sistema de multimídia distribuído
16. Estudo de caso: google
17. Tx: Avaliação escrita do tipo Trabalho (x = 1 à 10)
18. Ex: Avaliação escrita do tipo Exercício (x = 1 à 10)
19. Ax: Aula especializada - revisão, palestra, minicurso, eventos, etc - (x = 1 à 5)
20. Px: Avaliação escrita do tipo Prova (x= 1 à 3)

Metodologia

1. O conteúdo a ser ministrado na disciplina será cumprido por meio de aulas expositivas; diálogos entre aluno-aluno, professor-aluno, mediado pelo professor; desenvolvimento de atividades individuais e em grupo; desenvolvimento de atividades de implementação de técnicas ou de bibliotecas de softwares; e apresentações. Para a conclusão do conteúdo, a disciplina ainda necessita de 56 horas aulas. Essas horas poderão ocorrer na forma não presencial, conforme regulamentação vigente no

Plano de ensino

momento da execução de cada aula, ao longo do semestre letivo. A regulamentação dessa forma, no ato de aprovação do plano de ensino, está instrumentalizada no Artigo 2º da Resolução CONSUNI número 032/2020. O conteúdo ainda poderá ser cumprido na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua carga horária, seguindo a regulamentação descrita na Resolução número 001/2018 do CONSEPE. Dêis do início do semestre, mesmo com aulas expositivas presenciais, a disciplina já se apoia à plataforma institucional Moodle como: repositório de material didático; gerenciamento de entrega de trabalhos; enquetes; ferramenta de disseminação de informes (e-mails, avaliações/notas, fórum e alertas); e Laboratório de Avaliação (recurso de avaliação entre os pares). Com o advento da resolução de aulas não presenciais, o uso dos recursos da plataforma Moodle foram estendidos. Foram disponibilizados aos alunos, os recursos Moodle BBB (salas virtuais), assiduidade semanal, agendamento personalizado em salas virtuais fechadas, aulas expositivas teóricas (produzidas pelo professor e especializadas no conteúdo da disciplina), grupos em mídias sociais fechados (WhatsApp) e plataforma de desenvolvimento (nuvem com ambiente de compilação e execução dos códigos com acesso remoto). O planejamento não presencial das aulas compreenderá todo o conteúdo da ementa, objetivos e os trabalhos especificados no início do semestre. As aulas expositivas dos conteúdos teóricos serão disponibilizadas sincronamente aos alunos de acordo com o calendário letivo da disciplina e, caso o aluno não possa participar no dia/horário da disciplina, poderá ainda assisti-las posteriormente, assincronamente, por meio do link do vídeo disponível na plataforma institucional Moodle. A disciplina ainda conta com uma "Equipe Teams", em caso de indisponibilidade da plataforma Moodle BBB ou por conveniência dos alunos. Tendo em vista que ambas são ferramentas institucionais, a ferramenta padrão será definida no dia de retorno das aulas. Nos dias/horários das aulas, terças e quintas das 8h20 às 10h, o professor estará disponível sincronamente para atendimento aos alunos, sendo que no primeiro período será atendimento individualizado (sem gravação), e, no segundo período, para todos os presentes virtualmente (c/ possibilidade de gravação). O atendimento individualizado será de acordo com o agendamento, pelo próprio aluno, efetuado na própria plataforma Moodle. A parte dialogada do conteúdo será no segundo período, tendo seu tempo definido de acordo com a participação e esclarecimentos solicitados pelos próprios alunos. Para reforçar o aprendizado do conteúdo das aulas expositivas remotas, inclui-se um método suplementar, não utilizado nas atividades presenciais, que é a concepção de sondagens avaliativas curtas sobre o conteúdo recém ministrado. O desenvolvimento dos códigos contará com a disponibilização de máquinas virtuais na nuvem com acesso remoto. O esclarecimento das dúvidas de implementação será feito por meio da interação síncrona individual ou em grupo, com narração do professor ou dos alunos, e compartilhamento de tela. Finalmente, as apresentações dos trabalhos de pesquisa serão feitas por meio da confecção de vídeos curtos (até 5 minutos) armazenados, preferencialmente, no OneDrive (ferramenta institucional) e vinculados a entrega de trabalhos no Moodle. O recurso assiduidade, disponível no Moodle, terá dois objetivos, a marcação da presença semanal e a atribuição do método avaliativo (Ar). Entende-se que a participação semanal na disciplina, síncrona ou assíncrona, seja essencial ao aprendizado, o que justifica o controle de assiduidade do aluno por meio desse recurso.

Sistema de avaliação

1. O sistema de avaliação da disciplina será composto por quatro métodos avaliativos distintos, todos obtidos por meio da plataforma institucional Moodle. São eles:

- (1) Sondagens (S): ao final de cada conteúdo teórico, os alunos serão submetidos a questionários objetivos curtos (3 a 5 perguntas). O valor dessa porção do sistema avaliativo será o resultado da média aritmética simples;
- (2) Laboratórios de Avaliação (LA): as atividades de desenvolvimento de códigos serão contabilizadas por meio da avaliação entre os pares, recurso nomeado no Moodle como Laboratório de Avaliação. Esse recurso tem por objetivo permitir a avaliação dos códigos dos colegas, exercitando os níveis mais altos da Pirâmide de Bloom (aplicar, analisar e avaliar). A composição de cada Laboratório de Avaliação seguirá a sugerida pelo Moodle (80/20). Os 80% correspondem a avaliação do código postado na ferramenta, sendo avaliado pelos próprios alunos seguindo os critérios rígidos, previamente definidos pelo professor da disciplina. Cada código terá, no mínimo, três avaliações. Os 20% restantes correspondem a avaliação dos próprios avaliadores, método disponível no recurso de Laboratório de Avaliação. Em caso de disparidade nas avaliações, o professor incluirá sua avaliação como base para cálculo das avaliações dos alunos. O valor final do conjunto de Laboratórios de Avaliação será a média aritmética simples entre os valores individuais dos Laboratórios ponderados com 80/20;
- (3) Assiduidade remota (Ar): a participação semanal do aluno, síncrona ou assíncrona, é essencial ao aprendizado e fará parte do sistema avaliativo. Apoiado no recurso de "Presença" da ferramenta institucional Moodle, este método avaliativo permitirá que o aluno marque sua presença semanal. A marcação estará habilitada da 00h00 terça-feira até as 23h59 de quinta-feira. À assiduidade de 100% será atribuído 100 pontos ao valor do método e, à assiduidade maior que 90%, contabilizará o valor de 50 pontos; e
- (4) Apresentações (A): nesse método avaliativo, os alunos deverão elaborar vídeos curtos (até 5 minutos) explicando seus trabalhos de pesquisa teórico. O acesso ao vídeo deverá ser restrito, preferencialmente, por meio da ferramenta institucional OneDrive como repositório do arquivo de vídeo e, obrigatoriamente, o vínculo do link ao repositório na ferramenta institucional Moodle.

A composição final do sistema avaliativo será a média aritmética ponderada:

$$\text{NotaFinal} = \text{Med}(S)*0.3 + \text{Med}(LA)*0.3 + \text{Med}(Ar)*0.1 + \text{Med}(A)*0.3$$

Bibliografia básica

1. 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
2. TANENBAUM, A. S., STEEN, van M. Distributed Systems: Principles and Paradigms. 1a. Edição, Prentice Hall, 2002. ISBN: 0-13-088893-1.

Plano de ensino

3. LIU, M. L. Distributed Computing: Principles and Applications. 1a. Edição, California - USA, Addison-Wesley, 2004. ISBN: 0-201-79644-9

Bibliografia complementar

1. 4. HORSTMANN, C. S., CORNELL, G. Core Java2 - Volume II - Recursos Avançados. ISBN 853461253-6. Makron Books - São Paulo, 2001.
5. WU, J. Distributed Systems Design. Florida - USA, CRC Press LLC, 1999. ISBN: 0849331781
6. LAGES, N. A. de C., NOGUEIRA, J. M. S. Introdução aos Sistemas Distribuídos. Campinas - SP - BR, 1986. ISBN:000896195
7. OAKS, S., WONG, H. JINI in a Nutshell. 1a. Edição, O'Reilly, 2000. ISBN: 1565927591
8. BOWMAN, H., DERRICK, J. Formal Methods for Distributed Processing: A Survey of Object Oriented Approach, Edited by Howard Bowman e John Derrick. Cambridge CB2 2RU - UK, Cambridge University Press, 2001. ISBN:0521771846
9. ECKEL, B. Thinking in Java. 3a Ed. Prentice Hall (disponível em formato eletrônico), 1998.
10. RITCHIEY, T. Programando com Java. Ed. Campus, 1996.
11. JOSEPH, Joshy, FELLENSTEIN, Craig. Grid Computing Prentice Hall PTR, 2003. ISBN 0131456601

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: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 1033139444 - KARINA GIRARDI ROGGIA

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

1. Capacitar o aluno para a aplicação sistematizada e formalizada de conceitos e resultados relativos à computabilidade e à decidibilidade de linguagens e problemas, e à complexidade de tempo de algoritmos.

Objetivo específico

1. Conceituar as Máquinas de Turing e estruturas de poder computacional equivalente;
Apresentar equivalências de modelos computacionais;
Apresentar a Tese de Church-Turing;
Conceituar a decidibilidade de linguagens e problemas;
Capacitar o aluno na prova por redução de linguagens e problemas;
Introduzir os conceitos de complexidade de tempo.

Conteúdo programático

1. Histórico e contextualização da computação
2. Máquinas de Turing - definição e exemplos
3. Reconhecedores e decidores
4. Máquinas de Turing multifitas
5. Máquinas de Turing não determinísticas
6. Enumeradores
7. Decidibilidade de linguagens
8. Diagonalização
9. Problema da parada
10. Problemas indecidíveis em linguagens
11. Históricos de computação
12. Problema da correspondência de Post
13. Redução por mapeamento
14. Notação assintótica e análise de algoritmos
15. Classe P
16. Classe NP
17. P versus NP
18. NP-Completeness
19. Teorema de Cook-Levin

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas conceituais em vídeo previamente gravado e aulas síncronas para aprofundamento e resolução de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam 60 horas de aula que serão de forma não presencial (28 síncronas e 30 assíncronas) com, possivelmente, um encontro presencial de 2 horas para realização de

Plano de ensino

prova escrita final.

Todas 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, além das indicações de leitura das sessões correspondentes no livro-texto da disciplina. Tais vídeos estarão armazenados em canal do Youtube e disponibilizados também dentro da plataforma Moodle. Durante as aulas síncronas serão esclarecidas dúvidas dos conceitos e aprofundamento das implicações e propriedades envolvidas, com eventuais resoluções de exercícios de prática. O acesso aos vídeos e a leitura prévia do material indicado serão as componentes das aulas assíncronas da disciplina. Para verificação da leitura prévia, serão colocados questionários rápidos de verificação, que valerão para contabilização de presença.

As presenças das aulas síncronas serão contabilizadas através da participação dos acadêmicos nas aulas via plataforma, ou através da constatação de acesso do aluno à gravação da aula posteriormente, devido a problemas de conexão com a internet, devidamente comunicados.

Toda semana serão disponibilizados atendimentos individualizados aos alunos via BBB ou Teams. O agendamento dos horários deve ser realizado no respectivo recurso Moodle disponível no curso remoto, e os mesmos terão duração de até 20 minutos.

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: online, através da plataforma Moodle; um trabalho escrito, em formato de artigo científico, juntamente com avaliação dos trabalhos dos colegas; e uma prova final escrita com todo o conteúdo do semestre, preferencialmente presencial, mas passível de realização não presencial dependendo do estado da pandemia.

A nota semestral será computada pela seguinte fórmula:

$$NF = 0.35 * AO + 0.35 * TE + 0.4 * PE$$

onde

- AO: atividades online, através da plataforma Moodle;

- TE: trabalho escrito;

- PE: prova escrita individual.

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. SIPSER, Michael. Introdução à Teoria da Computação. 2a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 8522104994

HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação. 2a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. ISBN 9788535210792

FORTNOW, Lance. The status of the P versus NP problem. Commun. ACM 52, 9 (September 2009), 78-86. 2009.
DOI=<http://dx.doi.org/10.1145/1562164.1562186>

Bibliografia complementar

1. DIVERIO, Tiaraju A.; MENEZES, Paulo B. Teoria da computação: máquinas universais e computabilidade. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN 9788577808243

LEWIS, Harry R.; PAPADIMITRIOU, Christos H. Elementos de Teoria da Computação. 2a ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. ISBN 0132624788

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: 2020/1

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 Fabricação
Modelos 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

- Até 16/03/2020 foram ministradas 13h de aula sendo 10 presenciais e 3 em EaD.
 A partir de 22/06/2020 o programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam 59 horas de aula, das quais poderão ser de forma não presencial, conforme cronograma. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2o da resolução 032/2020 - CONSUNI.
 Havendo possibilidade a partir de agosto, será realizada uma visita ao Laboratório de Automação da Manufatura do DEE/UDESC. Em data a ser combinada com a turma.

Sistema de avaliação

- No plano de ensino inicial estavam previstas 02 provas e 01 trabalho. Devido a situação atual, os conteúdos das duas provas serão unidos em uma única prova final (PF). E, ao invés de um, agora serão trabalhos complementares (TC) desenvolvidos durante todo o semestre e um trabalho da disciplina (TD) sobre tópicos da área.
 Nota Final = $TC * 0,25 + TD * 0,35 + PF * 0,4$
 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

- GROOVER, Mikell P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 3 ed., 2011
 LORINI, Flávio José. Tecnologia de grupo e organização da manufatura. Florianópolis: UFSC, 105p. 1993.
 PAZOS, Fernando. Automação de sistemas e robótica. Rio de Janeiro : Axcel Books, 377 p. 2002. ISBN 8573231718.

Bibliografia complementar

- CHANG, T.-C.; WYSK, R. A.; WANG, Hsu-Pin .Computer-Aided Manufacturing. Englewood Cliffs: Prentice Hall. 1998. ISBN: 013754524x
 CRAIG, John J., Robótica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 3. ed.. 2012.
 FERREIRA, A.C. ,Comando Numérico ,UFSC/EMC/GRUCON,1994
 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, J. D; van DAM, A; FEINER, S. K. and Hughes, J. F. Computer Graphics: Principles and Practice. 2 nd Edition in C. Addison-Wesley. 1996.
 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)
 KIEF, H.B.; WATERS, T.F. ,Computer Numerical Control - A CNC Reference Guide, Glencoe: Macmillan/McGraw-Hill ,1992
 McMAHON C and Browne, J. CAD/CAM: From Principles to Practice. Addison-Wesley. 1993.
 MOELLER, Klocner. Controlador Programável - LPC 40. Indumatic. 1993.
 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.
 SYAN, C. S. and MENON, U. Concurrent Engineering: Concepts, Implementation and Practice. London: Chapman & Hall, 1994. 234 p. ISBN 0412581302 (enc.)
 SIEMENS. Manual de CLP, s.l., s.d
 SCHILLING, Robert J. Fundamentals of robotics: analysis and control. New Jersey: Prentice Hall, c1990. 425 p. ISBN 0133444333 (enc.)
 ZEID, I. CAD/CAM: Theory and Practice. McGraw-Hill International Editions (Computer Science Series).1991.

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: 2020/1

Carga horária: 36

Professor: 3115801 - GILSILEY HENRIQUE DARU

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. Desenvolver conhecimentos, conceitos e critérios e ter capacidade de realizar um estudo de implantação de um negócio, envolvendo a geração da ideia, o estudo do mercado, o projeto do produto, a definição do processo de fabricação, a definição dos recursos, a determinação do custo e do preço de venda, a elaboração do plano operacional, do plano de vendas e do plano financeiro, viabilizando a implantação da empresa. Saber como melhorar a sua empregabilidade, conhecendo a si próprio, desenvolvendo sua inteligência, o profissionalismo, saber motivar e liderar.

Objetivo específico

1. Saber elaborar um plano de negócio, um plano de carreira e um currículo dentro de padrões adequados.

Conteúdo programático

1. **AULA DE APRESENTAÇÃO:**
Programa do curso, sistemática de aula, metodologia de avaliação, objetivos, recursos, responsabilidades e metas a serem atingidas. Ramos de atividades do engenheiro. Contribuição do empreendedorismo para a carreira profissional.
2. **EMPREENDEDORISMO - CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO:**
Histórico, cenário, definições, competitividade, razões para montar um negócio, porque as empresas fracassam, erros cometidos por quem monta uma empresa.
3. **EMPREENDEDORISMO - CAPÍTULO II - CARACTERÍSTICAS DO COMPORTAMENTO EMPREENDEDOR:**
Introdução, conjunto de realização, conjunto de planejamento, conjunto de poder, diferença entre empreendedor e administrador.
4. **EMPREENDEDORISMO - CAPÍTULO II - CARACTERÍSTICAS DO COMPORTAMENTO EMPREENDEDOR:**
Introdução, conjunto de realização, conjunto de planejamento, conjunto de poder, diferença entre empreendedor e administrador.
5. **EMPREENDEDORISMO - CAPÍTULO IV - DESENVOLVIMENTO DA IDEIA DE NEGÓCIO:**
Desenvolvimento da ideia, identificando oportunidades, transformando ideias em oportunidades, postura do empreendedor, fontes de informação, técnicas para gerar ideias, empreendedor perdidheiro, boas ideias, estilos, como estimular ideias, negócios na área de engenharia.
6. **EMPREENDEDORISMO - CAPÍTULO V - DESENVOLVIMENTO DO MERCADO:**
Tipo de produto, classificação e segmentação do mercado, critérios de avaliação, concorrência, ambiente, cliente.
7. **EMPREENDEDORISMO - CAPÍTULO VII - DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO OU PLANO OPERACIONAL:**
Introdução, etapas de fabricação, processos envolvidos, entradas e saídas, planejamento da produção, fluxo, recursos, instalações, insumos e necessidades, informações, padrões.
8. **EMPREENDEDORISMO - CAPÍTULO VIII - DETERMINAÇÃO DO CUSTO E DO PREÇO DE VENDA:**
Sistemática do cálculo do custo de fabricação, classificação dos custos, custo direto e indireto, custo e despesas, controle de custos, formas de custeio, tributos, sistema "simples", lucro e cálculo do preço de venda.
9. **EMPREENDEDORISMO - CAPÍTULO IX - ELABORAÇÃO DO PLANO DE VENDAS:**
Cálculo da capacidade produtiva, desperdícios, rendimento, fatores de risco, cálculo do faturamento, planejamento de vendas.

Plano de ensino

<p>10. Introdução, balanço patrimonial, demonstrativo de resultados, fluxo de caixa, ponto de equilíbrio, índices financeiros, análise do investimento, busca por financiamento, cálculo da depreciação, capital de giro</p>
<p>11. EMPREENDEDORISMO - CAPÍTULO XI - ELABORAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIO: Porque montar o plano de negócio, premissas, tipos de planos de negócio, para quem elaborar, roteiro de elaboração.</p>
<p>12. EMPREENDEDORISMO - CAPÍTULO XII - IMPLANTAÇÃO DO NEGÓCIO: Busca de assessoria, criando a empresa, tributos, encargos trabalhistas, classificação dos impostos, propriedade industrial e intelectual, critérios de avaliação do plano de negócio, definição das metas.</p>
<p>13. EMPREGABILIDADE - CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO: Cenário, novos desafios, definições o tempo.</p>
<p>14. EMPREGABILIDADE - CAPÍTULO II - O EU: Introdução, o eu físico, o eu emocional, o eu espiritual, o eu mental, a mente humana e a motivação, auto estima, o sucesso e a felicidade.</p>
<p>15. EMPREGABILIDADE - CAPÍTULO III - A INTELIGÊNCIA: A mente humana, a inteligência, a memória, mecanismo de memorização, técnicas para melhorar a inteligências, processo mental de aprendizagem.</p>
<p>16. EMPREGABILIDADE - CAPÍTULO IV - O PROFISSIONAL: Perfil profissional, empregabilidade, hábitos de pessoas competentes, o profissional competitivo, o novo modelo.</p>
<p>17. EMPREGABILIDADE - CAPÍTULO VII - PERFIL PROFISSIONAL: Personalidade dos profissionais, talentos, habilidades e competências, relacionamentos, eficácia, eficiência e efetividade, ambição, percepção, intuição, estresse, programação neuro linguística.</p>
<p>18. EMPREGABILIDADE - CAPÍTULO VIII - MOTIVAÇÃO E LIDERANÇA: Como gerar motivação, resultados, necessidades, fatores de motivação e manutenção, ações para motivar pessoas, o papel do líder, tipos e estilos de liderança, requisitos de um líder, processo de liderança.</p>
<p>19. EMPREGABILIDADE - CAPÍTULO IX - O EMPREGO: Como elaborar um currículo, como procurar um emprego, como realizar uma entrevista de emprego, como realizar uma dinâmica de grupo.</p>
<p>20. EMPREGABILIDADE - CAPÍTULO X - ELABORAÇÃO DO PLANO DE CARREIRA: Definições, o que eu desejo, onde atuar, pontos importantes numa carreira, requisitos envolvidos, elaboração do plano de carreira.</p>

Metodologia

- Apresentação dos conteúdos da disciplina a partir de aulas expositivas. Realização de exercícios práticos em sala de aula. Assimilação do conhecimento por parte do aluno. Aplicação dos conhecimentos através da elaboração de um plano de negócio, em equipe, dentro de uma realidade do mercado.
 O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam XX horas de aula, das quais poderão ser de forma não presencial, conforme cronograma. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2o da resolução 032/2020 - CONSEPE

Sistema de avaliação

- Elaboração do plano de negócio (50%), elaboração do plano de carreira (30%) e elaboração do currículo (20%).

Bibliografia básica

- Olah Neto, André. Empreendedorismo, Udesc, apostila de aula, 2010.
 Olah Neto, André. Empregabilidade. Udesc, apostila de aula, 2009.

Bibliografia complementar

- Filion, Louis Jaques; Dolabella, Fernando. Boa ideia, e agora?. Cultura Editores Associado, 2000.
 Rodrigues, Luiz Alberto de Paula - Emprego - Vencendo Desafios, 1. ed - São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2004.

Plano de ensino

Dolabella, Fernando. Oficina do Empreendedor. Cultura Editores Associados, 1999.
Faccine, Carlos., O profissional Competitivo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
Almeida, Flávio de, Como ser um empreendedor de sucesso. Belo Horizonte: Editora Leitura, 2001

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: 2020/1

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

1. Mostrar técnicas básicas e modernas de Inteligência Artificial bem como suas implementações práticas.

Objetivo específico

1. CONCEITUAR os princípios básicos da Inteligência Artificial
2. INTRODUIR a prática nesse domínio
3. PROPORCIONAR relações com outros conhecimentos obtidos no curso

Conteúdo programático

1. Plano de Aula
Apresentação do Plano de Aula
2. Introdução
Conceitualização da disciplina;
Escopo da disciplina;
Terminologia;
3. Agentes Inteligentes
Conceitualização de agentes
Definição do ambiente
Estudos de caso
Comportamento Emergente
4. Sistemas de Produção
Definições; Exemplos; Algoritmos de busca cega.
5. Busca Cega
Definição de espaço de busca;
Caracterização de problemas;
Busca em largura e profundidade;
Busca de custo uniforme;
6. Busca Heurística
Definição de Heurística e informação;
Algoritmo A*;
Reconhecimento Simulado.
7. Avaliação
Avaliação referente ao conteúdo dado em sala.
8. Fixação de conteúdo
Atividades para fixação de conteúdo.
9. Semana da Computação
Atividades relacionadas à Semana da Computação.
10. Laboratório
Implementação e desenvolvimento de algoritmos relacionados em sala.
11. ACO
Otimização por Colônia de Formigas;
Aplicação a problemas combinatoriais;
TSP.
12. Algoritmos Genéticos
Fundamentos;
Teoria;
Aplicações;
Ferramentas.

Plano de ensino

13. Temas
Algoritmos Meta-heurísticos em GPU;
Programação por Expressão Gênica;
Redes Neurais Artificiais;
Lógica Fuzzy;
Ecossistema Computacional para Otimização.

14. Aula não presencial em caráter emergencial.

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula, das quais poderão ser de forma não presencial, conforme cronograma. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2º da resolução 032/2020 - CONSEPE.

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) participação ativa nas aulas e na solução dos exercícios práticos em sala de aula e em laboratório.
b) elaboração e apresentação de trabalho prático de laboratório.
c) avaliações individuais (provas)
d) avaliações individuais (seminários)

A nota final será composta com o seguinte critério:
PROVA*1*0,40 + TRABALHOS*0,40 + SEMINÁRIO*0,20

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. RUSSEL, Stuart, NORVIG Peter. Inteligência Artificial. 2004.
WINSTON, Patrick H. Artificial Intelligence. (3rd. edition) Addison-Wesley Publishing, 1992.
REZENDE, Solange Oliveira. Sistemas inteligentes: fundamentos e aplicações. São Paulo: Manole, c2005. 525 p.
BITTENCOURT, G. Inteligência Artificial - Ferramentas e Teorias. Editora da UFSC. 3ª ed. Florianópolis, 2001.
RICH, E., KNIGHT, K. Inteligência Artificial. Makron Books. 2ªed. São Paulo, 1994.

Bibliografia complementar

1. NILSSON, N.J. Principles of Artificial Intelligence. Springer-Verlag, 1982.
ROWE, N.C. Artificial Intelligence Through Prolog. Prentice Hall, 1988.
BARR, A. & FEIGERNAU, E.A. The handbook of Artificial Intelligence. Los Altos: William Kaufmann, 1981.
BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência Artificial: ferramentas e teoria. Florianópolis: Editora da UFSC, 1998.
CHARNIAK, E & McDERMOTT, D. Introduction to Artificial Intelligence. Addison-Wesley, 1985.
DREYFUS, H. What Computers Still Can't Do: A Critique of Artificial Reason. MIT Press, 1992.
GENESSERETH, M.R. & NILSSON, N. Logical Foundations of Artificial Intelligence. Palo Alto: Morgan Kaufmann, 1988.
MITCHEL, Melanie. An Introduction to Genetic Algorithms. MIT Press, 1996.
NILSSON, N.J. Problem Solving Method in Artificial Intelligence. New York: McGraw-Hill, 1971.
RICH, E. & KNIGHT, K. Artificial Intelligence. 2nd edition. McGraw-Hill, 1991.
SCHALKOFF, R.J. Artificial Intelligence: An Engineering Approach. McGraw-Hill, 1990.
WITTEN, I. H; FRANK, Eibe. Data mining: practical machine learning tools and techniques. 2nd ed. Califórnia: Morgan Kaufmann Publishers, 2007. 525 p.
MITCHELL, Tom. Machine Learning, McGraw Hill, 1997.
HAYKIN, S. Redes Neurais: Princípios e Prática, 2nd. Edition, Bookman, 2001.

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: 2020/1

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, storyboard, 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 naveabilidade 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

Metodologia

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.
 - Para a conclusão do semestre letivo faltam 56 horas de aula, que serão de forma não presencial. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 20 da resolução 032/2020 - CONSUNI. As aulas e atividades terão suporte de tecnologias de informação e comunicação.

Sistema de avaliação

1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:
 Em virtude da situação atual, a prova foi removida do processo de avaliação e substituída por trabalhos.
 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%

Bibliografia básica

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

Plano de ensino

Bibliografia complementar

- 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: 2020/1

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

1. Conhecer métodos formais que possam fornecer garantias de comportamentos em sistemas computacionais.

Objetivo específico

1. Aplicar métodos formais no desenvolvimento de sistemas computacionais.

Conteúdo programático

1. Cálculo Lambda.
2. Sistemas de Tipos e Correspondência Curry-Howard.
3. Assistente de Provas Coq.
4. Programação funcional em Coq (Gallina).
5. Prova por indução.
6. Listas e outras estruturas de dados em Coq.
7. Polimorfismo.
8. Táticas.
9. Lógica em Coq.
10. Proposições definidas indutivamente.
11. Propriedades de relações.
12. Extração de programas.
13. Verificação de algoritmos funcionais.
14. Outros métodos formais.

Metodologia

1. O programa será desenvolvido por meio de videoaulas previamente gravadas, leituras de textos, trabalhos práticos com o assistente de provas Coq e aulas síncronas para sanar dúvidas. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula que serão ministradas metade de forma síncrona e metade assíncrona. Trabalho com a possibilidade de pelo menos um encontro presencial de 2 horas para realização da prova final.

O material das aulas (conteúdo, exercícios, atividades e avaliações remotas) serão disponibilizados no Moodle e as videoaulas estarão também disponíveis no Youtube (<https://www.youtube.com/channel/UCZ0lWiwN2zy5qB4CevpD89Q>). As aulas síncronas serão realizadas via BBB ou Microsoft Teams. Está planejado um encontro síncrono por semana que ocorrerá no horário em que anteriormente acontecia a aula presencial.

Sistema de avaliação

1. O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
 - a) Listas de exercícios.
 - b) Trabalhos práticos.
 - c) Prova Final.

Plano de ensino

Média = (40*Exercícios + 30*Trabalho + 30*Prova)/100

As listas de exercícios e trabalho serão desenvolvidos a distância podendo haver uma apresentação do trabalho de forma remota. Na hipótese otimista a prova ocorrerá de forma presencial.

A frequência será atribuída de acordo com a participação do aluno e entrega das atividades.

Bibliografia básica

1. Benjamin C. Pierce et al. Software Foundations. Vol. 1. Logical Foundations.

Andrew W. Appel. Software Foundations. Vol 3. Verified Functional Algorithms.

Adam Chlipala. Certified Programming with Dependent Types A Pragmatic Introduction to the Coq Proof Assistant. 1st. MIT, 2013

Bibliografia complementar

1. MENDES, Sueli. Métodos para Especificação de Sistemas. Editora Edgard Blücher Ltda. 1989.

TURNER, Kenneth. Formal Description Techniques. North Holand. 1989.

FLOYD, Robert W. The language of machines: an introduction to computability and formal language, 1994.

MOURA, Arnaldo Vieira. Especificação em Z: uma introdução. Editora da Unicamp, 2001.

MILNE, George J. Formal specification and verification of digital systems, 1994

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: 2020/1

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. Apresentação da Disciplina: 1.2. Contexto na grade do BCC 1.3. Avaliações 1.4. Ambientes de programação a serem utilizados 1.4. Bibliografia
2. Fundamentos de imagens digitais: 2.1. Elementos da percepção visual 2.2. Sensores e aquisição de imagens participação em classe, freqüência, 2.3. Representação de imagem 2.4. Amostragem, quantização, digitalização 2.5. Relacionamentos básicos entre pixels 2.6. Operações matemáticas aplicadas ao processamento de imagens 2.7. Métricas de qualidade de imagens 2.8. Transformadas de imagem
3. Transformações de Imagens: 3.1. Fundamentos das transformações de imagem 3.2. Domínios: Espaço e Frequência 3.2. Exemplos ilustrativos de transformações
4. 4. Realce e restauração: 4.1. Transformações do Histograma 4.2. Filtragem no Domínio Espacial 4.3. Filtragem no Domínio Frequência 4.4. Degradação de imagens e Técnicas de Restauração
5. 5. Morfologia Matemática: 5.1. Fundamentos 5.2. Operadores morfológicos em imagens binárias e aplicações 5.3. Operadores morfológicos em imagens monocromáticas e aplicações
6. 6. Segmentação: 6.1. Detecção de Descontinuidades 6.2. Detecção de Bordas 6.3. Limiarização 6.4. Segmentação Orientada a Regiões
7. 7. Representação e Descrição: 7.1. Esquemas de Representação 7.2. Descritores
8. 8. Reconhecimento e Interpretação 8.1. Padrões e Classes 8.2. Reconhecimento de Padrões em Imagens
9. 9. Compressão de imagens 9.1. Sistemas de compressão e codificação 9.2. Padrões de compressão
10. Avaliação
11. Tópico extra

Metodologia

1. O programa do curso será desenvolvido através de aulas expositivas, aulas de exercícios e desenvolvimento de projetos de diferentes graus de complexidade. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula que serão realizadas de forma não presencial. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 20 da resolução 032/2020 - CONSEPE, dessa forma serão realizadas 28 aulas síncronas e 30 assíncronas. Havendo segurança sanitária contra a pandemia e condições que garantam a saúde dos envolvidos (alunos e professor), poderão ser realizadas 6 aulas presenciais em substituição das não presenciais no período determinado pela resolução.

As aulas serão ministradas conforme o cronograma registrado no SIGA.

Plano de ensino

As aulas síncronas 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 será 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;

-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.

Serão disponibilizados atendimentos individualizados aos alunos via Moodle ou Teams. Se necessário podem ser utilizadas outras plataformas de comunicação, tais como o Skype.

Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via Moodle.

Sistema de avaliação

1. Nota Final = MeP * 0.7 + MeS * 0.3

MeP: média obtida em projetos implementados computacionalmente. Haverá pelo menos 3 projetos;

MeS: média obtida na(s) nota(s) de apresentação(ões) de seminário(s). Haverá pelo menos um seminário.

Havendo impossibilidade de realização de alguma dessas avaliações com toda a turma, ela poderá ser substituída por outro método de avaliação combinado previamente com os alunos.

Devido a pandemia as avaliações serão preferencialmente realizadas na forma remota por meio das plataformas adequadas (preferencialmente o Moodle e em modo síncrono).

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. ISBN9788576054016.
GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Digital Image Processing. 3rd ed. Prentice Hall, 2007. ISBN013168728X.
KIUSALAAS, Jaan. Numerical Methods in Engineering with Python. Cambridge University Press, 2005. ISBN0521852870.
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. ISBN0133361659.
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: 2020/1

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. (Pelo orientador que repassa ao fim da disciplina ao coordenador de TCC)
2. ESCRITA DA MONOGRAFIA (RELATÓRIO FINAL)
1 Organização
2 Conteúdo
3. SEMINÁRIO FINAL
1 Preparação e Apresentação
4. CORREÇÕES FINAIS
1 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).
- a avaliação será realizada pelo orientador verificando os encontros semanais
- a avaliação da monografia será realizada por uma banca examinadora composta por pelo menos 3 membros . banca examinadora composta por pelo menos 3 membros (ou examinado(es) externo(s) no caso de aceitação de artigo completo)
- haverá verificação das correções solicitadas pela banca

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

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: 2020/1

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 sua construção histórica;
- Entender a diferença entre ética e moral;
- Adquirir uma visão geral da história da ética e suas principais correntes;
- Reconhecer o papel da ética para a vida em sociedade;
- Entender a importância da ética para as empresas e organizações;
- Conhecer e entender os princípios éticos profissionais;
- Raciocinar sobre os dilemas e situações éticas na área das TICs.

Conteúdo programático

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

Metodologia

1. Originalmente o plano de ensino previa a utilização do conceito de "Sala de Aula Invertida" onde ocorreriam discussões orientadas em sala, baseadas em textos e pesquisas prévias com vistas a construção coletiva e participativa de um entendimento consensual. Foram lecionadas antes da Pandemia, 08 horas-aula em quatro encontros presenciais, no formato acima.

Faltam 28 horas-aula a serem ministradas para completar a carga-horária (36 ha) da disciplina (2 créditos). Em função da situação atual e excepcional, todas as aulas restantes serão desenvolvidas de forma não presencial, com atividades síncronas e assíncronas, conforme Artigo 20 da resolução 032/2020 - CONSUNI. E, parte do conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária, conforme a Resolução Nº 001/2018-CONSEPE.

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.

No plano de ensino original estavam previstas a realização de provas presenciais mas, em função da situação atual e excepcional, este item de avaliação não será mais utilizado.

Portanto, serão usados (somente) 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)

Plano de ensino

que permite avaliação entre pares bem como seminários, em grupo ou individual, e também provas escritas individuais.

Prevê-se a realização de 4 (quatro) seminários avaliativos, dos quais, alguns incluem a produção de material audio-visual.

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

Diretrivas

Rubrica de Avaliação de Seminário

Rubrica de Avaliação de Trabalho Escrito

Bibliografia básica

1. BARGER, Robert N. Ética na computação: uma abordagem baseada em casos. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
MARCONDES, Danilo. Textos básicos de ética: de Platão à Foucault. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2007.
MASIERO, Paulo Cesar. Ética em computação. Edusp, 2000.
KIZZA, Joseph Migga. Ethical and Social Issues in the Information Age. Springer-Verlag: Longon, 2013. DOI 10.1007/978-1-4471-4990-3

Bibliografia complementar

1. 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.
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 CICCO, 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: OCEV001 - COMPUTAÇÃO EVOLUCIONÁRIA

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 3605655 - RAFAEL STUBS PARPINELLI

Ementa

1. Introdução à Computação Evolucionária (CE): comparação de paradigmas, histórico e métodos de otimização. Fundamentos teóricos e tópicos avançados de Algoritmos Genéticos. Estudo de aplicações de Algoritmos Genéticos. Tópicos avançados em Computação Evolucionária: Otimização por Colônias de Formigas (Ant Colony Optimization) e Otimização por Enxame de Partículas (Particle Swarm Optimization).

Objetivo geral

1. Fornecer ao aluno um conhecimento teórico e operacional, das técnicas de computação evolucionária mais comuns. Espera-se que, após a disciplina, o aluno esteja capacitado para a leitura e entendimento de aplicações relacionadas à computação evolucionária e que seja, ele mesmo, capaz de fazer aplicações das técnicas aprendidas. As aplicações apresentadas terão como objetivo ilustrar as técnicas, conceitos e aspectos importantes para a prática.

Objetivo específico

1. SITUAR a Computação Evolucionária dentro do universo da Computação Natural;
CONCEITUAR Computação Evolucionária e seus principais paradigmas;
APRESENTAR as equivalências e diferenças entre os paradigmas apresentados;
MODELAR problemas de otimização para APPLICAR as heurísticas citadas.

Conteúdo programático

1. Introdução e Conceitos Básicos:
 - . Computação Evolucionária dentro da Computação Natural;
 - . Ciclo básico de um Algoritmo Evolucionário;
 - . Vantagens e desvantagens da CE.
2. Princípios de Otimização:
 - . Tipos de problemas;
 - . Métodos de solução de problemas;
 - . Quando usar CE para otimização;
 - . Diferenças entre Algoritmos Genéticos (AG); e outros métodos de otimização;
 - . Características de problemas 'difíceis'.
3. Fundamentos Teóricos:
 - . Terminologia;
 - . AG canônico;
 - . Definição formal;
 - . Critérios de término;
 - . Genótipo x Fenótipo;
 - . Princípios de codificação de problemas;
 - . Função objetivo e função de fitness;
 - . Tratamento de restrições e aplicação de penalidades;
 - . Métodos de seleção
 - . Operadores genéticos: recombinação, mutação e inversão;
 - . Operadores especiais para problemas combinatoriais;
 - . Critérios de convergência;
 - . Exploração do espaço de busca e diversidade genética;
 - . Diversidade genética e pressão seletiva;
 - . Convergência prematura e chegada lenta;
 - . Escalonamento de fitness;
 - . Definições: Elitismo, Generation Gap, Epistasia, problemas enganadores, nichos e espécies, fator de crowding.
4. . Programação Genética:
 - . Fundamentos teóricos;
 - . Estudo de aplicações.
5. . Tópicos avançados em Computação Evolucionária.
6. . Aula não presencial em caráter emergencial.

Plano de ensino

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula, das quais poderão ser de forma não presencial, conforme cronograma. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2º da resolução 032/2020 - CONSEPE.

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) participação ativa nas aulas e na solução dos exercícios práticos em sala de aula e em laboratório.
 - b) elaboração e apresentação de trabalho prático de laboratório.
 - c) avaliações individuais (provas)
 - d) avaliações individuais (seminários)

A nota final será composta com o seguinte critério:

PROVA#1*0,40 + TRABALHOS*0,40 + SEMINÁRIO*0,20

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. Goldberg, D.E., Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning. Reading: Addison-Wesley, 1989.
2. Mitchell, M., An Introduction to Genetic Algorithms. Cambridge: MIT Press, 1996.
3. Koza, J.R., Genetic Programming: on the programming of computers by means of natural selection. Cambridge: MIT Press, 1992.

Bibliografia complementar

1. Bonabeau, E., Dorigo, M., Theraulaz, G., Swarm Intelligence: From Natural to Artificial Systems. Santa Fe Institute Studies on the Sciences of Complexity, Oxford University Press, 1999.
2. Kennedy, J., Eberhart, R. C., Swarm Intelligence. San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers, 2001.
3. Outros artigos científicos.

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: 2020/1

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: HTML, XML, XSL, XHTML, CSS, JavaScript, JSP, ASP, PHP, 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. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas/aula, das quais poderão ser de forma não presencial. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2o da resolução 032/2020 - 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-CONSEPE), caso necessite de alguma reposição.

Sistema de avaliação

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

P = Prova;

T1 = Trabalho 1: escrito + apresentação;

T2 = Trabalho 2: projeto + implementação de aplicação Web;

Plano de ensino

E = Exercícios e demais atividades entregues através do Moodle.

Média Semestral = $(P*0.3 + T1*0.2 + T2*0.3 + E*0.2)$

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: OEAR001 - EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Período letivo: 2020/1

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 Educacional. 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 (Professor)
10-1.1 Apresentação da temática pelo professor
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
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

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	People ware
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	Tutorias 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	- o 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 Pagogética 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 270-01 - Modelo de Avaliação de Qualidade de Software 270-01 - Visão Geral do Modelo Conceitual MA-AE 270-01 - Apresentação do SIA-AE 270-01 - Adaptação do SIA-AE ao modelo de Domínio a ao modelo do Usuário
29. 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. Para a conclusão do semestre letivo faltam 56 horas de aula, das quais poderão ser de forma não presencial, conforme cronograma. 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.

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.

Plano de ensino

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 Pos-Graduação em Engenharia de Produção - PPGEP/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 - PPGEP/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. Florianopolis, 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: 2020/1

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 extraclasses

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas expositivo dialogadas e aulas de prática dos conteúdos. Também serão utilizadas para o desenvolvimento do programa videoaulas, eventualmente vídeo interativo, podcasts, e outros objetos de aprendizagem digital e ferramentais de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula, as quais ocorrerão de forma não presencial, de acordo com as resoluções vigentes.

Sistema de avaliação

1. No plano de ensino inicial estavam previstas 2 provas e 2 trabalhos. Devido a situação excepcional atual, por conta do retorno às aulas de forma remota por conta da pandemia de covid-19, os conteúdos das duas provas serão unidos em um único trabalho final (TF), sendo que o trabalho final original transforma-se em trabalho intermediário (TI) e os trabalhos complementares (TC) permanecem inalterados e são desenvolvidos durante todo o semestre. Trabalhos individuais ou em grupos de dois ou mais alunos. Artigo individual ou em grupo sobre tema a ser proposto. Participação nas atividades remotas síncronas.

Nota Final = MTC * 0.30 + TI * 0.30 + TF * 0.40

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

TI - Trabalho Intermediário

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.
- 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

Bibliografia complementar

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

Plano de ensino

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: OMIC001 - MICROPROCESSADORES

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 1033195609 - PAULO RICARDO LISBOA DE ALMEIDA

Ementa

1. Análise funcional e operacional de microprocessadores. Interligação de memórias. Programação assembly. Interfaces de comunicação. Circuitos periféricos.

Objetivo geral

1. Explorar a programação de microprocessadores e microcontroladores através de linguagem de montagem, com ênfase em conceitos tecnologicamente independentes.

Objetivo específico

1. Conceitos básicos sobre o desenvolvimento de aplicações com conjuntos de instruções RISC. Conceitos básicos sobre o desenvolvimento de aplicações com conjuntos de instruções CISC. Identificar as diferenças entre microprocessador e microcontrolador; Explorar diferentes modelos de microcontroladores, seus diferentes recursos disponíveis e aplicações; Explorar o conjunto de instruções de um microcontrolador; Desenvolver aplicações para microcontroladores utilizando o conjunto de instruções estudado; Interligação de periféricos a microcontroladores; Formas de realizar entrada e saída com microcontroladores.

Conteúdo programático

1. Aula Inaugural
2. Conjuntos de Instruções - Introdução
3. Conjuntos de Instruções - Lidando com a Memória e Operações Lógicas
4. Conjuntos de Instruções - Contador de Programa, Branches e Jumps
5. Programas em Assembly, I/O e exercícios
6. Trabalho Em Grupo
7. Imprimindo Strings e Exercícios
8. Chamadas de Função
9. Funções não folha
10. Stack Frame
11. Introdução ao x86-64
12. E/S com funções do C em x86-64 e detalhes da Pilha
13. Utilizando printf, scanf e fazendo syscalls no x86-64
14. Comparações e branches em x86-64
15. Criando funções no x86-64
16. Multiplicação e Divisão de Inteiros
17. Prática de Laboratório - introdução eletrônica
18. Arquitetura Harvard e Microcontroladores
19. Registradores, Memória e Portas em Microcontroladores
20. I/O e branches utilizando Microcontroladores
21. Resolução de exercícios
22. Interrupções

Plano de ensino

- | |
|---|
| 23. Operações Matemáticas |
| 24. Timers |
| 25. Projeto utilizando Microcontroladores |
| 26. Prática Online |
| 27. Avaliação |
| 28. Desenvolvimento e apresentação de trabalhos |

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.

Sistema de avaliação

1. A nota final (NF) será dada por:
$$NF = LA*0,6 + PF*0,2 + PR*0,2$$

Onde:
LA são exercícios via Laboratório de Avaliação do Moodle. Serão feitos pelo menos 10 laboratórios.
PF se refere a um projeto final
PR se refere a uma prova feita via Moodle.

Bibliografia básica

1. DE OLIVEIRA, J.F.; MANZANO, J.A.N.G. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Editora Érica, 16a ed., 2004. ISBN 857194718X.
GUIMARÃES, A.; LAGES, N. Algoritmos e Estruturas de Dados. Editora LTC, 1994. ISBN 8521603789.
SCHILD, H. C Completo e Total. 3a ed. Makron Books, 1997. ISBN 8534605955

Bibliografia complementar

1. DEITEL, Harvey M. C++: como programar. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, c2001. 1098p. ISBN 8573077409 (broch.).
JAMSA, Kris A.; KLANDER, Lars. Programando em C/C++: a Bíblia. São Paulo: Makron Books, c1999. 1012 p. ISBN 8534610258 broch.)

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: 2020/1

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

1. Estudo de técnicas de representação e descrição objetos do mundo físico para a síntese de imagens. Aprendizagem de ferramentas de modelagem. Aplicações.

Objetivo específico

1. A disciplina será ministrada através de aulas expositivas da teoria e aulas onde se objetiva provocar discussões sobre dos conteúdos e levar os estudantes a produzirem implementações (programação) de soluções para os problemas propostos. Estas implementações por parte dos estudantes têm por objetivo trazer um maior conhecimento prático na área da disciplina.

Conteúdo programático

1. - Introdução à modelagem
Revisão de conceitos básicos em Geometria Analítica e Álgebra Linear.
Representação de imagens (matricial x vetorial).
Dispositivos de entrada e saída.
Sistemas de coordenadas.
Ponto no espaço e Reta no espaço.
Criação, representação: geométrica, procedural; sólida e superfícies.
2. - Representação implícita e paramétrica.
- Curvas e superfícies: Hermite, Bezier e Splines.
3. - Métodos de modelagem/criação
Varredura translacional
Varredura rotacional
Varredura generativa
4. - Operadores de Euler.
- Operações Booleanas.
- Representações: Aramada e Pela fronteira.
5. - Estrutura de Dados
Winged-edge, Half-edge e outras.
- Malha de Polígonos
- Triangulação
- Particionamento binário do espaço.
- Representação pela enumeração de ocupação espacial.
- Geometria sólida construtiva.
6. - Tópicos avançados em modelagem: Paramétrica e Variacional.
- Feature-based modeling.
- Interfaceamento (SLS, IGES, STEP).

Metodologia

1. Até 16/03/2020 foram ministradas 12h de aula.

A partir de 22/06/2020 o programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam 60 horas de aula, das quais poderão ser de forma não presencial, conforme cronograma. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 20 da resolução 032/2020 - CONSUNI.

Plano de ensino

Sistema de avaliação

1. No plano de ensino inicial estavam previstas 02 provas e 01 trabalho. Devido a situação atual, os conteúdos das duas provas serão unidos em uma única prova final (PF). E, ao invés de um, agora serão desenvolvidos trabalhos complementares (TC) desenvolvidos durante todo o semestre e um trabalho da disciplina (TD) sobre tópicos da área.

Nota Final = $TC * 0,2 + TD * 0,4 + PF * 0,4$

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 rotineiramente na matrícula para o semestre seguinte.

Bibliografia básica

1. AZEVEDO, Eduardo, Aura Conci, Computação Gráfica: Teoria e Prática, Ed. Campus, 2003.
FOLEY, James D, VAN DAM, Andries, FEINER, Steven K., HUGHES, John F. , Computer Graphics: Principles and Practice in C, 2 Ed, Addison-Wesley Publishing Company, 1996.
MORTENSON, Michael E., Geometric Modeling, 3 Ed, J. Wiley, 2006.

Bibliografia complementar

1. MORTENSON, M.E. Mathematics for Computer Graphics Applications. 2 Ed.,Industrial Press: N. York, 1999.
VELHO, Luiz, GOMES, Jonas, Fundamentos da Computação Gráfica, Série de Computação e Matemática, IMPA, 2003.
VINCE, John. Geometric Algebra for Computer Graphics [electronic resource]. Springer-Verlag. London, 2008. ISBN : 9781846289972.
[Disponível em <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-84628-997-2>]
WATT, Alan H., 3D Computer Graphics, 3 Ed, Addison-Wesley Publishing Company, 1999.
SHREINER, Dave; SELLERS, Graham; KESSENICH, John; LICEA-KANE, Bill. OpenGL programming guide : the official guide to learning OpenGL, Version 4.3. The Khronos OpenGL ARB Working Group. 8 Ed. Pearson Education . 2013, ISBN 978-0-321-77303-6
SCHNEIDER, Philip J.; EBERLY, David H.. Geometric tools for computer graphics. New York: Morgan Kaufmann Publishers, c2003. 1009 p.
ISBN 1558605940 (enc.)
STROUD, Ian. Boundary representation modelling techniques. London: Springer, c2006. 787 p. ISBN 9781846283123 (enc.).
VINCE, John. Geometric Algebra for Computer Graphics. London: Springer London, 2008. ISBN 9781846289972. Disponível em:
[/dx.doi.org/10.1007/978-1-84628-997-2](http://dx.doi.org/10.1007/978-1-84628-997-2)
ZEID, Ibrahim, CAD/CAM: Theory and Practice, 1st Edition, McGraw-Hill, 1991.

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: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 3746810 - MAURICIO ARONNE PILLON

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. Apresentação da disciplina
2. Introdução aos Conceitos de Programação Paralela.
3. Aplicabilidade do Paralelismo (Expressão e extração do paralelismo).
4. Arquiteturas Paralelas
5. Desenvolvimento: programação com threads
6. Modelo de Programação Paralela (Programação concorrente e distribuída).
7. PCAM: Particionamento, Comunicação, Aglomeração e Mapeamento.
8. Sincronização e comunicação: métodos e primitivas.
9. Estudo de Caso (Problemas clássicos de programação paralela)
10. Desenvolvimento: programação com OpenMP
11. Desenvolvimento: programação com MPI
12. Desenvolvimento: programação com Cuda
13. Avaliação de Desempenho de Aplicações Paralelas
14. Px: Avaliação escrita do tipo Prova (x=1 à 3)
15. Tx: Avaliação escrita do tipo Trabalho (x=1 à 10)
16. Ex: Avaliação escrita do tipo Exercício (x=1 à 10)
17. Ax: Aula especializada - revisão, palestra, minicurso, eventos, etc - (x = 1 à 5)

Metodologia

1. O conteúdo a ser ministrado na disciplina será cumprido por meio de aulas expositivas; diálogos entre aluno-aluno, professor-aluno, mediado pelo professor; desenvolvimento de atividades individuais e em grupo; desenvolvimento de atividades de implementação de técnicas ou de bibliotecas de softwares; e apresentações. Para a conclusão do conteúdo, a disciplina ainda necessita de 56 horas aulas. Essas horas poderão ocorrer na forma não presencial, conforme regulamentação vigente no momento da execução de cada aula, ao longo do semestre letivo. A regulamentação dessa forma, no ato de aprovação do plano de ensino, está instrumentalizada no Artigo 2º da Resolução CONSUNI número 032/2020. O conteúdo ainda poderá ser cumprido na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua carga horária, seguindo a regulamentação descrita na Resolução número 001/2018 do CONSEPE. Dêis do início do semestre, mesmo com aulas expositivas presenciais, a disciplina já se apoia à plataforma institucional Moodle como: repositório de material didático; gerenciamento de entrega de trabalhos; enquetes; ferramenta de disseminação de informações (e-mails, avaliações/notas, fórum e alertas); e Laboratório de

Plano de ensino

Avaliação (recurso de avaliação entre os pares). Com o advento da resolução de aulas não presenciais, o uso dos recursos da plataforma Moodle foram estendidos. Foram disponibilizados aos alunos, os recursos Moodle BBB (salas virtuais), assiduidade semanal, agendamento personalizado em salas virtuais fechadas, aulas expositivas teóricas (produzidas pelo professor e especializadas no conteúdo da disciplina), grupos em mídias sociais fechados (WhatsApp) e plataforma de desenvolvimento (nuvem com ambiente de compilação e execução dos códigos com acesso remoto). O planejamento não presencial das aulas compreenderá todo o conteúdo da ementa, objetivos e os trabalhos especificados no início do semestre. As aulas expositivas dos conteúdos teóricos serão disponibilizadas sincronamente aos alunos de acordo com o calendário letivo da disciplina e, caso o aluno não possa participar no dia/horário da disciplina, poderá ainda assisti-las posteriormente, assíncronamente, por meio do link do vídeo disponível na plataforma institucional Moodle. A disciplina ainda conta com uma "Equipe Teams", em caso de indisponibilidade da plataforma Moodle BBB ou por conveniência dos alunos. Tendo em vista que ambas são ferramentas institucionais, a ferramenta padrão será definida no dia de retorno das aulas. Nos dias/horários das aulas, terças e quintas das 10h às 11h50, o professor estará disponível sincronamente para atendimento aos alunos, sendo que no segundo período será atendimento individualizado (sem gravação), e, no primeiro período, para todos os presentes virtualmente (c/ possibilidade de gravação). O atendimento individualizado será de acordo com o agendamento, pelo próprio aluno, efetuado na própria plataforma Moodle. A parte dialogada do conteúdo será no segundo período, tendo seu tempo definido de acordo com a participação e esclarecimentos solicitados pelos próprios alunos. Para reforçar o aprendizado do conteúdo das aulas expositivas remotas, inclui-se um método suplementar, não utilizado nas atividades presenciais, que é a concepção de sondagens avaliativas curtas sobre o conteúdo recém ministrado. O desenvolvimento dos códigos contará com a disponibilização de máquinas virtuais na nuvem com acesso remoto. O esclarecimento das dúvidas de implementação será feito por meio da interação síncrona individual ou em grupo, com narração do professor ou dos alunos, e compartilhamento de tela. Finalmente, as apresentações dos trabalhos de pesquisa serão feitas por meio da confecção de vídeos curtos (até 5 minutos) armazenados, preferencialmente, no OneDrive (ferramenta institucional) e vinculados a entrega de trabalhos no Moodle. O recurso assiduidade, disponível no Moodle, terá dois objetivos, a marcação da presença semanal e a atribuição do método avaliativo (Ar). Entende-se que a participação semanal na disciplina, síncrona ou assíncrona, seja essencial ao aprendizado, o que justifica o controle de assiduidade do aluno por meio desse recurso.

Sistema de avaliação

1. O sistema de avaliação da disciplina será composto por quatro métodos avaliativos distintos, todos obtidos por meio da plataforma institucional Moodle. São eles:
 - (1) Sondagens (S): ao final de cada conteúdo teórico, os alunos serão submetidos a questionários objetivos curtos (3 a 5 perguntas). O valor dessa porção do sistema avaliativo será o resultado da média aritmética simples;
 - (2) Laboratórios de Avaliação (LA): as atividades de desenvolvimento de códigos serão contabilizadas por meio da avaliação entre os pares, recurso nomeado no Moodle como Laboratório de Avaliação. Esse recurso tem por objetivo permitir a avaliação dos códigos dos colegas, exercitando os níveis mais altos da Pirâmide de Bloom (aplicar, analisar e avaliar). A composição de cada Laboratório de Avaliação seguirá a sugerida pelo Moodle (80/20). Os 80% correspondem a avaliação do código postado na ferramenta, sendo avaliado pelos próprios alunos seguindo os critérios rígidos, previamente definidos pelo professor da disciplina. Cada código terá, no mínimo, três avaliações. Os 20% restantes correspondem a avaliação dos próprios avaliadores, método disponível no recurso de Laboratório de Avaliação. Em caso de disparidade nas avaliações, o professor incluirá sua avaliação como base para cálculo das avaliações dos alunos. O valor final do conjunto de Laboratórios de Avaliação será a média aritmética simples entre os valores individuais dos Laboratórios ponderados com 80/20;
 - (3) Assiduidade remota (Ar): a participação semanal do aluno, síncrona ou assíncrona, é essencial ao aprendizado e fará parte do sistema avaliativo. Apoiado no recurso de "Presença" da ferramenta institucional Moodle, este método avaliativo permitirá que o aluno marque sua presença semanal. A marcação estará habilitada da 00h00 terça-feira até as 23h59 de quinta-feira. A assiduidade de 100% será atribuído 100 pontos ao valor do método e, à assiduidade maior que 90%, contabilizará o valor de 50 pontos; e
 - (4) Apresentações (A): nesse método avaliativo, os alunos deverão elaborar vídeos curtos (até 5 minutos) explicando seus trabalhos de pesquisa teórico. O acesso ao vídeo deverá ser restrito, preferencialmente, por meio da ferramenta institucional OneDrive como repositório do arquivo de vídeo e, obrigatoriamente, o vínculo do link ao repositório na ferramenta institucional Moodle.

A composição final do sistema avaliativo será a média aritmética ponderada:

$$\text{NotaFinal} = \text{Med}(S)*0.3 + \text{Med}(LA)*0.3 + \text{Med}(Ar)*0.1 + \text{Med}(A)*0.3$$

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.

Bibliografia complementar

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.

Plano de ensino

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: TCC2003 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Período letivo: 2020/1

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 Colegiad

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
1 Verificação do grau de comprometimento do aluno, observando se as atividades propostas foram cumpridas no prazo determinado. (Supervisionado por orientador que repassa a informação ao coordenador de TCC)
2. ESCRITA DA MONOGRAFIA (RELATÓRIO FINAL)
1 Organização
2 Conteúdo
3. SEMINÁRIO FINAL
1 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).

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/validation 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: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 1033139444 - KARINA GIRARDI ROGGIA

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. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula que serão de forma não presencial (28 síncronas e 28 assíncronas) com, possivelmente, um encontro presencial de 2 horas para realização de prova escrita final.
Todas 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.
As presenças das aulas síncronas serão contabilizadas através da participação dos acadêmicos nas aulas via plataforma, ou através da constatação de acesso do aluno à gravação da aula posteriormente, devido a problemas de conexão com a internet, devidamente comunicados.
Toda semana serão disponibilizados atendimentos individualizados aos alunos via BBB ou Teams. O agendamento dos horários deve ser realizado no respectivo recurso Moodle disponível no curso remoto, e os mesmos terão duração de até 20 minutos.
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. NewYork, 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). ISBN9781584888765

Plano de ensino

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

SMULLYAN, Raymond M. Lógica de Primeira Ordem. Unesp. 2009. ISBN9788571395206.

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: 2020/1

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

1. - Conceituar o Paradigma Funcional, Lambda Cálculo, vantagens e limitações.
- Trabalhar estruturas inerentes à linguagem funcional, como listas e tuplas.

Objetivo específico

1. - Aplicar os conceitos de linguagem de programação funcional utilizando Haskell: listas, tuplas, casamento de padrões, recursão, polimorfismo, tipos de dados algébricos e Monada.

Conteúdo programático

1. Paradigmas de Programação.

2. Introdução à Haskell:

- Ambiente de Desenvolvimento.
- Expressões Aritméticas, Relacionais e Lógicas.
- Tipos Primitivos de Dados.

3. Listas e Tuplas.

4. Expressão Condicional.

5. Casamento de Padrões.

6. Recursão.

7. Polimorfismo.

8. Cálculo Lambda.

9. Funções de Ordem Superior.

10. Tipos de Dados Algébricos.

11. Módulos.

12. Sobrecarga.

13. Monada IO.

Metodologia

1. O programa será desenvolvido por meio de videoaulas previamente gravadas, leituras de textos, trabalhos e exercícios práticos de programação. Metade da carga horária será ministrada de forma síncrona, essas aulas serão majoritariamente usadas para sanar dúvidas e resolução de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam 60 horas de aula. Trabalho com a possibilidade de pelo menos um encontro presencial de 2 horas para realização de prova escrita final.

O material das aulas (conteúdo, exercícios, atividades e avaliações remotas) serão disponibilizados no Moodle e as videoaulas estarão também disponíveis no Youtube (<https://www.youtube.com/channel/UCZ0iWiwN2zy5qB4CevpD89Q>). As aulas síncronas serão realizadas via BBB ou Microsoft Teams. Está planejado um encontro síncrono por semana que ocorrerá no horário em que anteriormente acontecia a aula presencial.

Sistema de avaliação

1. O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
 - a) Listas de exercícios.
 - b) Trabalhos práticos.

Plano de ensino

c) Prova Final.

Média = (40*Exercícios + 30*Trabalho + 30*Prova)/100

As listas de exercícios e trabalho serão desenvolvidos a distância podendo haver uma apresentação do trabalho de forma remota. Na hipótese otimista a prova ocorrerá de forma presencial.

A frequência será atribuída de acordo com a participação do aluno e entrega das atividades.

Bibliografia básica

1. LIPOVACA, Miran; Learn You a Haskell for Great Good! A Beginner's Guide. (<http://learnyouahaskell.com/>)
- ALLEN, Christopher; MORONUKI, Julie; Haskell Programming from First Principles. (<http://haskellbook.com/>)
- SÁ, Cláudio Cesar; SILVA, Marcio Ferreira; Haskell Uma Abordagem Prática, Novatec, 2006.

Bibliografia complementar

1. O'SULLIVAN, Bryan; STEWART, Donald; GOERZEN, John. Real World Haskell, O'Reilly, 2009.
- THOMPSON, Simon. Haskell: the craft of functional programming. 2nd ed. Harlow, England: Addison Wesley, 1999.
- HUTTON, Graham. Programming in Haskell, 2nd Edition. Cambridge University Press, 2016.
- MICHELL, John C.; Concepts in Programming Languages. Cambridge University Press, 2007.
- OKASAKI, Chris. Purely Functional Data Structures. Cambridge University Press, New York, NY, USA, 1998.

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: 2020/1

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
Metodologia
1. Conteúdos expostos pelo professor com participação colaborativa dos estudantes, acompanhados pela proposição de exercícios práticos associados. Implementação de problemas clássicos da área.

Plano de ensino

A partir de 22/06/2020, o programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas síncronas (online), incluindo aulas de exercícios e com encaminhamento de atividades assíncronas. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula, as quais poderão ser todas de forma não presencial. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2o da resolução 032/2020 - CONSEPE.

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:

$$MS = (\text{Avaliação1} * 0,5) + (\text{Avaliação2} * 0,5)$$

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: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 211220838 - ADELALINE FRANCIELE GELAIN

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

1. - Conceituar o Paradigma Funcional, Lambda Cálculo, vantagens e limitações.
- Trabalhar estruturas inerentes à linguagem funcional, como listas e tuplas.

Objetivo específico

1. - Aplicar os conceitos de linguagem de programação funcional utilizando Haskell: listas, tuplas, casamento de padrões, recursão, polimorfismo, tipos de dados algébricos e Monada.

Conteúdo programático

1. Paradigmas de Programação.

2. Introdução à Haskell:

- Ambiente de Desenvolvimento.
- Expressões Aritméticas, Relacionais e Lógicas.
- Tipos Primitivos de Dados.

3. Listas e Tuplas.

4. Expressão Condicional.

5. Casamento de Padrões.

6. Recursão.

7. Polimorfismo.

8. Cálculo Lambda.

9. Funções de Ordem Superior.

10. Tipos de Dados Algébricos.

11. Módulos.

12. Sobrecarga.

13. Monada IO.

Metodologia

1. O programa será desenvolvido por meio de videoaulas previamente gravadas, leituras de textos, trabalhos e exercícios práticos de programação. Metade da carga horária será ministrada de forma síncrona, essas aulas serão majoritariamente usadas para sanar dúvidas e resolução de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam 60 horas de aula. Trabalho com a possibilidade de pelo menos um encontro presencial de 2 horas para realização de prova escrita final.

O material das aulas (conteúdo, exercícios, atividades e avaliações remotas) serão disponibilizados no Moodle e as videoaulas estarão também disponíveis no Youtube (<https://www.youtube.com/channel/UCZ0iWiwN2zy5qB4CevpD89Q>). As aulas síncronas serão realizadas via BBB ou Microsoft Teams. Está planejado um encontro síncrono por semana que ocorrerá no horário em que anteriormente acontecia a aula presencial.

Sistema de avaliação

1. O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
 - a) Listas de exercícios.
 - b) Trabalhos práticos.

Plano de ensino

c) Prova Final.

Média = (40*Exercícios + 30*Trabalho + 30*Prova)/100

As listas de exercícios e trabalho serão desenvolvidos a distância podendo haver uma apresentação do trabalho de forma remota. Na hipótese otimista a prova ocorrerá de forma presencial.

A frequência será atribuída de acordo com a participação do aluno e entrega das atividades.

Bibliografia básica

1. LIPOVACA, Miran; Learn You a Haskell for Great Good! A Beginner's Guide. (<http://learnyouahaskell.com/>)
- ALLEN, Christopher; MORONUKI, Julie; Haskell Programming from First Principles. (<http://haskellbook.com/>)
- SÁ, Cláudio Cesar; SILVA, Marcio Ferreira; Haskell Uma Abordagem Prática, Novatec, 2006.

Bibliografia complementar

1. O'SULLIVAN, Bryan; STEWART, Donald; GOERZEN, John. Real World Haskell, O'Reilly, 2009.
- THOMPSON, Simon. Haskell: the craft of functional programming. 2nd ed. Harlow, England: Addison Wesley, 1999.
- HUTTON, Graham. Programming in Haskell, 2nd Edition. Cambridge University Press, 2016.
- MICHELL, John C.; Concepts in Programming Languages. Cambridge University Press, 2007.
- OKASAKI, Chris. Purely Functional Data Structures. Cambridge University Press, New York, NY, USA, 1998.

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

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

Disciplina: AGT0001 - ALGORITMOS

Período letivo: 2020/1

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. Aulas remotas: síncronas por Moodle EAD com exercícios e apresentação de conteúdo; assíncronas por chat e por email.
Aulas práticas no compilador remoto com compartilhamento de tela e no chat.
Uso de software para escrever, compilar e testar os algoritmos criados nas aulas
Presença será computada por trabalhos entregues e verificação de logs nas aulas online.
Obs: até 20% (vinte por cento) da carga horária poderá ser desenvolvida à distância com apoio do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, disponível na Universidade.

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:
Prova 1 (escrita) = 20%
Prova 2 (escrita) = 20%
Prova 3 (escrita) = 20%
Exercícios avaliativos (escritos e práticos) = 40%

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: 2020/1

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. Aulas remotas: síncrona por Moodle BBB com exercícios e apresentação de conteúdo, dúvidas por chat e por email.
Aulas práticas no compilador remoto com compartilhamento de tela e no chat.
Uso de software para escrever, compilar e testar os algoritmos criados nas aulas
Presença será computada por trabalhos entregues e verificação de logs nas aulas online.

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:
Prova 1 (escrita) = 20%
Prova 2 (escrita) = 20%
Prova 3 (escrita) = 20%
Exercícios avaliativos (escritos e práticos) = 40%
As entregas acontecem nos ambientes de TIC ou por email, emergencialmente. Os alunos podem ser requisitados a participar na aula online como parte de notas de exercícios.

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: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 1033178727 - BRUNO TERENCIO DO VALE

Ementa

1. Vektors 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. - Familiarizar o aluno com vetores e suas operações, mostrando aplicações práticas desses conceitos.
- No estudo de reta e de plano, mostrar as diferentes formas de representação de cada estrutura, assim como maneiras de extrair informações e relações entre tais.
- Conhecer e aplicar transformações de coordenadas no plano e no espaço, possibilitando a representação de curvas. Em particular, conhecer os sistemas de coordenadas polares, cilíndricas e esféricas.
- Tornar o acadêmico apto a identificar e fazer uma análise de seções cônicas e quâdricas.

Conteúdo programático

1. 0. APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA
2. 1. VETORES: Definições e exemplos;
3. 1. VETORES: Operações básicas e propriedades - Interpretação geométrica;
4. 1. VETORES: Norma de um vetor e definição de versor - Interpretação geométrica;
5. 1. VETORES: Representação analítica;
6. 1. VETORES: Operações básicas e propriedades - Interpretação analítica;
7. 1. VETORES: Norma de um vetor e definição de versor - Interpretação analítica;
8. 1. VETORES: Condição de paralelismo entre dois vetores;
9. 1. VETORES: Definição e interpretação geométrica do produto escalar;
10. 1. VETORES: Propriedades do produto escalar;
11. 1. VETORES: Módulo, ângulo entre dois vetores, cossenos diretores e projeção;
12. 1. VETORES: Definição e interpretação geométrica do produto vetorial;
13. 1. VETORES: Propriedades do produto vetorial;
14. 1. VETORES: Definição e interpretação geométrica do produto misto;
15. 1. VETORES: Propriedades do produto misto;
16. 1. VETORES: Definição do duplo produto vetorial.
17. 2. ESTUDO DA RETA: Equação vetorial da reta;
18. 2. ESTUDO DA RETA: Equações paramétricas da reta;
19. 2. ESTUDO DA RETA: Equações simétricas da reta;
20. 2. ESTUDO DA RETA: Equações reduzidas da reta;
21. 2. ESTUDO DA RETA: Retas paralelas aos planos e eixos coordenados;
22. 2. ESTUDO DA RETA: Ângulo e posição relativa entre duas retas;
23. 2. ESTUDO DA RETA: Interseção de retas.
24. 3. ESTUDO DO PLANO: Vetor normal e equação geral do plano;

Plano de ensino

25. 3. ESTUDO DO PLANO: Equação paramétrica do plano;
26. 3. ESTUDO DO PLANO: Casos particulares de planos;
27. 3. ESTUDO DO PLANO: Ângulo e posição relativa entre planos;
28. 3. ESTUDO DO PLANO: Ângulo e posição relativa entre um plano e uma reta;
29. 3. ESTUDO DO PLANO: Interseção entre dois planos e entre um plano e uma reta.
30. 4. DISTÂNCIAS: Distância entre dois pontos;
31. 4. DISTÂNCIAS: Distância de um ponto a uma reta;
32. 4. DISTÂNCIAS: Distância entre duas retas;
33. 4. DISTÂNCIAS: Distância de um ponto a um plano;
34. 4. DISTÂNCIAS: Distância entre dois planos;
35. 4. DISTÂNCIAS: Distância de uma reta a um plano.
36. 5. ESTUDO DAS CÔNICAS: As seções cônicas;
37. 5. ESTUDO DAS CÔNICAS: Parábola - definição e elementos;
38. 5. ESTUDO DAS CÔNICAS: Equações da parábola;
39. 5. ESTUDO DAS CÔNICAS: Elipse - definição e elementos;
40. 5. ESTUDO DAS CÔNICAS: Equações da elipse;
41. 5. ESTUDO DAS CÔNICAS: Hipérbole - definição e elementos;
42. 5. ESTUDO DAS CÔNICAS: Equações da hipérbole.
43. 6. SISTEMAS DE COORDENADAS EM R^2 : Coordenadas polares;
44. 6. SISTEMAS DE COORDENADAS EM R^2 : Mudança de coordenadas;
45. 6. SISTEMAS DE COORDENADAS EM R^2 : Curvas polares.
46. 7. ESTUDO DAS QUÁDRICAS: Superfícies centradas - Elipsoide;
47. 7. ESTUDO DAS QUÁDRICAS: Superfícies centradas - Hiperboloide de uma folha;
48. 7. ESTUDO DAS QUÁDRICAS: Superfícies centradas - Hiperboloide de duas folhas;
49. 7. ESTUDO DAS QUÁDRICAS: Superfícies não centradas - Paraboloide elíptico;
50. 7. ESTUDO DAS QUÁDRICAS: Superfícies não centradas - Paraboloide hiperbólico;
51. 7. ESTUDO DAS QUÁDRICAS: Superfície cônica;
52. 7. ESTUDO DAS QUÁDRICAS: Superfície cilíndrica.
53. 8. SISTEMAS DE COORDENADAS EM R^3 : Coordenadas cilíndricas;
54. 8. SISTEMAS DE COORDENADAS EM R^3 : Coordenadas esféricas;
55. 8. SISTEMAS DE COORDENADAS EM R^3 : Mudança de coordenadas;
56. 8. SISTEMAS DE COORDENADAS EM R^3 : Parametrização de curvas e superfícies.

Metodologia

- As aulas serão realizadas de forma expositiva e dialogada com a utilização do quadro, podendo em alguns momentos serem utilizados sólidos geométricos e ferramentas tecnológicas como apoio didático. Algumas aulas poderão ser reservadas para a resolução de exercícios. Além disso, os estudantes terão direito a atendimento individualizado, que se dará toda 5ª feira, das 11:00 às 11:50, na sala K201.

Em virtude da Pandemia COVID-19 as aulas passarão a ser oferecidas de forma não presencial a partir de 22/06, o que pode ser estendido até o final do semestre letivo, conforme legislações vigentes.

Determinados itens do conteúdo programático (de "1. VETORES: Definições e exemplos;" até "1. VETORES: Módulo, ângulo entre dois vetores, cosenos diretores e projeção;") foram ministrados de forma presencial antes da suspensão das aulas (por decreto do governador do Estado de Santa Catarina). Os demais conteúdos serão oferecidos de forma não presencial. Para as aulas não presenciais serão utilizadas a plataforma Teams, tanto para as aulas síncronas quanto para as aulas assíncronas, e a

Plano de ensino

plataforma Moodle, para disponibilização de materiais e atividades avaliativas. Neste período, o atendimento também se dará de forma não presencial, por intermédio de plataformas adequadas de comunicação.

As aulas não presenciais ocorrerão então de duas formas:

- assíncronas, através de vídeos previamente elaborados pelo professor sobre o conteúdo a ser trabalhado ao longo da semana;
- síncronas, no ambiente Teams, no horário original de aula, em dias previamente combinados com os alunos. Estas aulas serão gravadas e os vídeos, disponibilizados posteriormente.

Sistema de avaliação

1. A avaliação do desempenho do estudante na disciplina acontecerá por intermédio de três notas, todas elas com o mesmo peso no cálculo da Média Semestral. Uma delas será obtida pela média das notas de exercícios entregues durante o período de aulas não presenciais, enquanto as outras duas notas se darão através de avaliações não presenciais, equivalentes às avaliações escritas e individuais que seriam feitas no ensino presencial. Essas avaliações serão disponibilizadas na plataforma Moodle e os estudantes terão um tempo previamente estipulado para a sua realização. As datas das avaliações serão acordadas com a turma conforme o andamento da disciplina.

Assim, o cálculo da Média Semestral será dado por:

$$\text{Média Semestral} = (T+P1+P2)/3,$$

em que T é a média das notas dos exercícios entregues, P1 a nota da primeira avaliação e P2 a nota da segunda avaliação.

Bibliografia básica

1. - BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria Analítica. Um Tratamento Vetorial. Makron Books Editora, 1990.
- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. 2^a ed. Makron Books Editora, 1987.
- VENTURI, J. J. Cônicas e Quâdricas. 5^a ed. Curitiba (PR): Artes Gráficas e Editora Unificado, 2003. Disponível em [/geometriaa.dominiotemporario.com/livros/cq.pdf](http://geometriaa.dominiotemporario.com/livros/cq.pdf) sob licença do autor. Acesso em 09/02/2018.

Bibliografia complementar

1. - BOULOS, P.; CAMARGO, I. Introdução à Geometria Analítica no Espaço>. Makron Books Editora, 1997.
- LEHMANN, C. H. Geometria Analítica. Editora Globo, 1982.
- LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol 1. 3^a ed. Editora Harbra, 1994.
- VENTURI, J. J. Álgebra Vetorial e Geometria Analítica. 10^a ed. Curitiba(PR): Livrarias Curitiba, 2015. 242 p. Disponível em [/geometriaa.dominiotemporario.com/livros/av.pdf](http://geometriaa.dominiotemporario.com/livros/av.pdf) sob licença do autor. Acesso em: 09/02/2018.

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: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 3692230 - VIVIANE MARIA BEUTER

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. Números Reais e Intervalos:
 - 1.1. Conjuntos numéricos;
 - 1.2. Intervalos;
 - 1.3. Desigualdades;
 - 1.4. Valor absoluto e distância.
2. Expressões Algébricas
 - 2.1. Exponentes 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. Domínio;
 - 4.3. 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 Igualdade de funções; 8.2 Operações entre funções: adição, subtração, multiplicação, divisão e multiplicação por escalar; 8.3. Composição de funções; 8.4. Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras; 8.5. Função inversa.
9. 9. Funções Hiperbólicas: 9.1. Definições e representações gráficas; 9.2. Relações trigonométricas hiperbólicas.
10. 10. Funções Exponenciais e Logarítmicas: 10.1. Funções Exponenciais: 10.1.1. Definição e representação gráfica; 10.1.2. Propriedades; 10.1.3. Função exponencial natural e o número e; 10.2. Funções Logarítmicas: 10.2.1. Definição e representação gráfica; 10.2.2. Propriedades; 10.2.3. Logaritmo natural; 10.3. Transformações de gráficos; 10.4. Equações e inequações exponenciais e logarítmicas; 10.5. Aplicações práticas;
11. 11. Funções Trigonométricas: 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. Representações gráficas das funções trigonométricas inversas; 11.9. Funções trigonométricas inversas.

Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aulas expositivas e dialogadas com resolução de exercícios orientados. Sendo que em virtude da Pandemia COVID-19, a partir do dia 22/06 as aulas serão ministrados de forma não presencial.

Para o desenvolvimento de atividades à distância serão utilizadas as plataformas Moodle/BBB e Teams.

Sistema de avaliação

1. Serão realizadas 3 avaliações, A1, A2 e A3: Cada avaliação será composta por tarefas/trabalhos individuais propostos e desenvolvidos ao longo do semestre distribuídas por conteúdo, como segue:

- A1: Unidades 1 - 4
- A2: Unidades 5- 8
- A3: Unidade 9-11

Todas as três avaliações terão peso 1, ou seja, a média semestral será dada pela seguinte fórmula:

$$(A1+A2+A3)/3.$$

Exame conforme resolução em vigor da UDESC.

Bibliografia básica

1. IEZZI, Gelson et all. 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 all. Precalculus: Mathematics for Calculus. Seventh Edition. Boston: Cengage Learning, 2014.

Bibliografia complementar

1. 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%A1culo.pdf>

Plano de ensino

4. STEWART, James. Cálculo. Volume 1. Tradução da 8^a Edição Norte Americana. Cengage Learning, 2017.
5. FLEMING, Diva M. e GONÇALVES, Miriam B., Cálculo A. 6^a 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: 2020/1

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 cartesianas 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

1. - 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

1. 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

1. BERTALLANFY, L. Teoria geral dos sistemas. 3^a 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. 10^a Edição. Campinas. Papirus Editora, 2016.

Bibliografia complementar

1. ALVES, Rubem. Filosofia da Ciência. 12^a 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: LPG0001 - LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

Período letivo: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 2646943 - OMIR CORREIA ALVES 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

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. Apresentação do plano de ensino
2. avaliação
3. referencias bibliográficas
4. revisão de lógica
5. revisão de algoritmos e linguagem C
5.1. Características
5.2. Tipos, Constantes e Variáveis
5.3. Operadores, Expressões e Funções
6. Funções de Entrada (scanf) e de Saída (printf)
7. exercícios
2. 1. Estruturas Sequenciais/seleção
1.1. switch ... case
1.2. if
1.3. if ... else
2. Estruturas de iteração
2.1. for
3. exercícios
3. 1. tipos de dados em C
2. Funções
2.1. Forma geral de uma função
2.2 Funções com e sem retorno de valor
2.3 exemplos
2.4 Parâmetros passados por valor
2.5. Parâmetros passados por referência
2.6 exemplos
2.7 Variáveis globais e locais
2.8 exemplos
2.9 exercícios
4. 1. Recursividade
1. funções recursivas versus iterativas
2. chamadas recursivas versus iterativas
3. exemplos
2. exercícios
5. 1. Ponteiros
1.1. Conceito e funcionamento
1.2. Declaração e Utilização
1.3 exemplos
1.4 exercícios

Plano de ensino

6.	1. Arranjos Vetores e Matrizes 1.1 iniciação de vetores e matrizes 1.2 passagem de parâmetros para vetores e matrizes 2. exercícios
7.	1. Alocação dinâmica de memória 1.1. Conceitos, organização da memória 1.2. Funções de alocação de memória (alloc e malloc) 1.3 exemplos 1.4 exercícios
8.	1. Cadeia de caracteres 1.1 Ponteiros e cadeia de caracteres 1.1 biblioteca de tratamento de caracteres 1.2 funções de entrada e de saída (fgets, strcpy, strcat, strcmp) 1.3 exemplos 2. exercícios
9.	Estruturas em C 1.1 Tipos de dados definidos pelo usuário 1.1 Estruturas 1.2 Criando e usando uma estrutura 1.3 Atribuições entre estruturas 1.4 exemplos 2. exercícios
10.	1. Union 2. Enumerações 3. typedef 4. Diretivas de compilação 5. exercícios
11.	1. Noções de arquivos em C 1.1 Introdução a estrutura de arquivos 1.2 Criando , abrindo e fechando arquivos 1.3 Modo texto e binário 1.5 Leitura e gravação 1.6 Lendo e gravando registros em um arquivo 1.5 Exemplos 2. exercícios
12.	1. Noções de arquivos em C (continuação) 1. manipulação de arquivos 1.4 Entrada e saída formatada 1.5 Exemplos 2. exercícios 1.3. Acesso randômico com leitura e gravação à arquivos 2. exercícios
13.	1. Construindo modulos em C 2. exercícios
14.	Primeira avaliação de LPG0001
15.	Segunda avaliação de LPG0001
16.	primeiro teste prático de LPG0001
17.	segundo teste prático de LPG0001
18.	resolução de exercícios
19.	Projeto da disciplina LPG0001
20.	Apresentação dos Projetos da disciplina LPG0001
21.	correção da primeira avaliação de LPG0001
22.	correção da segunda avaliação de LPG0001
23.	Estruturas de repetição (continuação) 2.2. do ... while 2.3. while 3. exercícios

Plano de ensino

24. Ponteiros em C (continuação)
1.5. Aritmética de ponteiros
1.6 exemplos
1.7. Iniciação de ponteiros
1.9 exercícios
25. Ponteiros em C (continuação)
1.10. Endereçamento de elementos de vetores
1.11 exemplos
1.12 exercícios
26. Ponteiros em C (continuação)
1.13. Ponteiros e strings
1.14. passagens de Ponteiros para funções
1.15 exemplos
1.16 exercícios
27. Ponteiros em C (continuação)
1.17. Ponteiros e Vetores
1.18 Ponteiros e Matrizes
1.19 Exemplos
1.20 Exercícios
28. Ponteiros em C (continuação)
1.21 estruturas utilizando ponteiros para ponteiros
1.22 manipulação de dados utilizando ponteiros para ponteiros
1.22 Funções e chamadas usando ponteiros para ponteiros
1.23 Vetores de ponteiros para ponteiros
1.23 Exemplos
1.24 Exercícios
29. Alocação dinâmica (continuação)
1.3. Realocação de memória (realloc)
1.4. Liberação de memória
1.5. Alocação dinâmica de vetores e matrizes
1.6 exemplos
1.7 exercícios
30. Terceira avaliação de LPG0001
31. Correção da Terceira avaliação de LPG0001
32. Noções de arquivos (continuação)
1.5 Leitura e gravação
1.6 Lendo e gravando registros em arquivos
1.7 exemplos
1.8 exercícios
33. Estruturas em C (continuação)
1.4 Estruturas aninhadas
1.5 Passagem de estruturas para funções
1.6 Ponteiros para estruturas
1.7 exemplos
2. exercícios
34. Estruturas em C (continuação)
1.8 Vetor de estruturas
1.9 Alocação dinâmica de estruturas
1.10 exemplos
2. exercícios

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula, das quais poderão ser de forma não presencial, conforme cronograma. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 2º da resolução 032/2020 - CONSEPE.

Sistema de avaliação

1. Os alunos serão avaliados através dos seguintes Instrumentos de Avaliação:
 - Dois trabalhos a serem desenvolvidos em equipes (previamente formada) de 02 alunos e entregues em datas a serem informadas pelo professor.

Plano de ensino

- Os trabalhos devem ser desenvolvidos de forma não presencial;
- Cada um dos trabalhos terá peso de 50% para formação da noa final

Critérios de aprovação:

- Os alunos com MF igual ou superior a 7,0 e com 75% de freqüência 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 calcula com a fórmula: $MF*0,6+PEX*0,4$.

Do desempenho da disciplina e do professor:

A coordenação do curso fará a avaliação durante o semestre.

Bibliografia básica

1. DEITEL, P. DEITEL, H. C: como programar. 6a edição. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2011.
SCHILD, 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
Artigos/materiais fornecidos pelo professor.
Linguagem C: Completa e Descomplicada. Backes, Andre, Editora Campus Elsevier, 2012.
Curso de Linguagem em C, Adriano Joaquim de Oliveira Cruz, UFRJ, 2016

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: 2020/1

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

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. Prova 1
15. 8. Ponteiros
8.1. Conceito e funcionamento
8.2. Declaração inicialização

16. 8.3. Endereços de elementos de vetores
17. 8.4. Aritmética de ponteiros
18. 8.5. Ponteiros e Strings
8.6. Manipulação de Strings
19. 8.7. Ponteiros para funções
20. 9. Alocação dinâmica de memória

Plano de ensino

9.1. Conceito
9.2. Funções de alocação e liberação
21. 9.3. Realocação
22. 9.4. Alocação dinâmica de vetores e strings
23. 9.5. Ponteiros para ponteiros
9.6. Alocação dinâmica de matrizes e de listas de strings
24. Prova 2
25. 10. Tipos de dados definidos pelo usuário
10.1. Estruturas
10.1.1. Criando e usando uma estrutura
10.1.2. Atribuições entre estruturas
26. 10.1.3. Estruturas aninhadas
10.1.4. Passagem para funções
27. 10.1.5. Vetor de estruturas
10.1.6. Ponteiros para estruturas
10.1.7. Alocação dinâmica de estruturas
28. 10.2. Union
10.3. Enumerações
29. Prova 3
30. 11. Projeto de Bibliotecas em C
11.1. Definição de arquivos .h e .c
11.2. Diretivas de compilação
31. 12. Noções de arquivos
12.1. Introdução
12.2. Abrindo e fechando
32. 12.3. Modo texto e binário
12.4. Entrada e saída formatada
12.5. Leitura e gravação
33. 12.6. Lendo e gravando registros
12.7. Acesso aleatório
34. Trabalho Final

Metodologia

- O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam 58 horas de aula, que 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 032/2020 - CONSUNI.

Sistema de avaliação

- O plano inicial previa a aplicação de 3 provas individuais e 1 trabalho final em equipe. Porém, devido à necessidade de isolamento social, o desempenho do aluno será avaliado através de 4 trabalhos individuais. Cada trabalho deverá ser entregue e/ou apresentado de forma não presencial. Os pesos dos trabalhos para a média final são:
 - T1 e T2 --> 20% cada trabalho;
 - T3 e T4 --> 30% cada trabalho.

Bibliografia básica

- DEITEL, P. DEITEL, H. C: como programar. 6a edição. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2011.
- SCHILD, 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

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

Disciplina: ALI0001 - ÁLGEBRA LINEAR

Período letivo: 2020/1

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. 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 mxn
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

1. A disciplina será ministrada por meio de aulas expositivas 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. Em virtude da Pandemia COVID-19 os conteúdos "Espaços Vetoriais"; "Subespaços Vetoriais"; "Dependência e Independência Linear"; "Subespaços Gerados"; "Base de um Espaço Vetorial"; "Dimensão de um Espaço Vetorial"; "Interseção de subespaços vetoriais"; "Soma de subespaços Vetoriais"; "Matriz Mudança de Base e sua Inversa" serão ministrados de forma não presencial no período de 22/06 à 01/08. Os demais conteúdos serão ministrados de forma presencial. As atividades não presenciais ocorrerão pela plataforma Moodle/CCT, sendo 50% de forma síncrona (pelo BBB/Moodle). As aulas síncronas ocorrerão às segunda feiras. O atendimento ao aluno será online, nas modalidades: e-mail institucional, fórum de dúvidas do Moodle, ou por agendamento individual pelo BBB Moodle, respeitando os seguintes horários:
 Segundas: 11h - 11h50min
 Quartas: 17h10min - 18h
 Sextas: 11h10min - 12h

Sistema de avaliação

1. Serão aplicadas três provas ao longo do semestre letivo. A média semestral será calculada pela média aritmética das notas das três provas, ou seja, cada prova contribuirá com 33,33% na média semestral. A primeira prova deverá ocorrer na modalidade não presencial, pelo Moodle. A segunda e a terceira prova deverão ocorrer na modalidade presencial, caso tal modalidade de ensino seja retomada a partir de agosto, conforme as normativas vigentes. Caso tal previsão não se concretize, tais provas também poderão ser realizadas no ambiente Moodle. As datas das provas serão agendadas com os alunos, com pelo menos 10 dias de antecedência de sua aplicação. A prova não presencial valerá 8 pontos. Os 2 pontos restantes serão atribuídos a partir das tarefas desenvolvidas pelos alunos durante o período de aulas não presenciais. As provas presenciais valerão 10 pontos.

Bibliografia básica

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

Bibliografia complementar

1. LIMA, Elon L.: Álgebra Linear, Coleção Matemática Universitária, IMPA, Rio de Janeiro, RJ, 1996.
 LEON, Steven. Álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
 POOLE, David. Álgebra linear. Rio de Janeiro: Pioneira Thomson Learning, 2004.
 LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear: resumo da teoria, 600 problemas resolvidos, 524 problemas propostos. 2 ed. rev. São Paulo: MakronBooks, 1972.
 LAY, David C; CAMELIER, Ricardo; IORIO, Valeria de Magalhães. Álgebra linear e suas aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros 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: 2020/1

Carga horária: 108

Professor: 19508533811 - PEDRO CARLOS ELIAS RIBEIRO JUNIOR

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

1. Desenvolver a capacidade de raciocínio crítico, lógico e dedutivo, utilizado no estudo de taxas de variação instantânea, tendo as funções como objeto deste estudo.

Objetivo específico

1. O aluno deverá ser capaz de:
 - _ Operar com equações e inequações com e sem valor absoluto.
 - _ Determinar o domínio de uma função.
 - _ Operar com funções.
 - _ Interpretar geometricamente a definição de limite.
 - _ Calcular limites de uma função usando limites notáveis e regra de L' Hôpital.
 - _ Determinar se a função é contínua.
 - _ Derivar qualquer função.
 - _ Interpretar geométrica e fisicamente derivadas e diferenciais.
 - _ Resolver problemas com diferenciais.
 - _ Analisar a variação das funções e construir seus gráficos.
 - _ Resolver problemas utilizando técnicas de integração.

Conteúdo programático

1. Números, intervalos e funções.

- 1.1 Números;
- 1.2 Desigualdades;
- 1.3 Intervalos;
- 1.4 Valor Absoluto;
- 1.5 Função.

2. Limite e continuidade de uma função.

- 2.1 Limite de uma função de uma variável;
- 2.2 Propriedades de limites;
- 2.3 Cálculo de limites;
- 2.4 Limites notáveis;
- 2.5 Continuidade de uma função;
- 2.6 Continuidade em intervalos;
- 2.7 Propriedades das funções contínuas;
- 2.8 Teorema do valor intermediário.

3. Derivada e diferencial.

- 3.1 Introdução;
- 3.2 Reta tangente;
- 3.3 Derivadas;
- 3.4 Diferenciabilidade;
- 3.5 Derivadas laterais;
- 3.6 Regras de derivação;
- 3.7 Derivação implícita;
- 3.8 Derivada da função inversa;
- 3.9 Derivadas de ordem superior;
- 3.10 Diferenciais e aproximação linear local;
- 3.11 Interpretação mecânica da derivada;
- 3.12 Taxa de variação;

Plano de ensino

3.13 Taxas relacionadas.
4. Regra de L'Hôpital. <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Introdução; 4.2 Forma indeterminada do tipo zero/zero 4.3 Forma indeterminada do tipo infinito/infinito 4.4 Outras formas de indeterminações.
5. Análise da variação das funções. <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Introdução; 5.2 Funções crescentes e decrescentes; 5.3 Máximos e mínimos; 5.4 Teoremas sobre funções deriváveis: Teorema de Rolle e do Valor Médio. 5.5 Critérios para determinação dos extremos de uma função; 5.6 Concavidade; 5.7 Pontos de inflexão; 5.8 Assíntotas do gráfico de uma função; 5.9 Aplicações da teoria dos máximos e mínimos de funções na solução de problemas.
6. Integral indefinida. <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Introdução; 6.2 Propriedades de integral indefinida; 6.3 Tabela de integrais imediatas; 6.4 Integração por substituição; 6.5 Integração por partes; 6.6 Integração de funções trigonométricas; 6.7 Integrais por substituição trigonométrica; 6.8 Integração de funções racionais por frações parciais.

Metodologia
<p>1. A disciplina será efetivada por meio de aulas expositivas da teoria, com a apresentação do conteúdo organizado de maneira lógica e resolução de exercícios, o que não exclui o diálogo e a interação entre os alunos e o professor, manifestado na socialização das reflexões, nos questionamentos e discussões.</p> <p>Em virtude da Pandemia COVID-19 os itens 2, 3, 4, 5 e 6 do conteúdo programático serão ministrados de forma não presencial, no período do semestre levito a partir de 22/06, por meio de atividade síncronas e assíncronas, dentre as quais, no mínimo 30% serão síncronas (podendo ser mais do que 30%), e o restante assíncronas.</p> <p>As atividades assíncronas serão videoaulas produzidas pelo professor e disponibilizadas na plataforma digital Moodle. As atividades síncronas serão viabilizadas por meio de "reuniões" implementadas com o auxílio de plataformas digitais tais como o Google Meet ou Teams.</p> <p>O processo de atendimento ao aluno será implementado na forma de comunicação via e-mail, e, se necessário, por meio de reuniões onlines via Google Meet ou Teams, previamente agendadas.</p>

Sistema de avaliação
<p>1. Serão três os momentos de avaliação formal.</p> <p>Cada avaliação será composta por questões, cujas pontuações estarão adequadas ao grau de abrangência relativo ao conteúdo a ser avaliado, e totalizando 10 (dez) pontos cada avaliação.</p> <p>A média final será calculada por meio da fórmula (Média Aritmética Tradicional/Usual)</p> $MF = (NAV1 + NAV2 + NAV3)/3,$ <p>em que NAV_i corresponde à nota obtida pelo aluno na Avaliação de número i.</p> <p>As datas previstas para as avaliações são:</p> <p>Avaliação 1: 13/08 - 13 de Agosto - Quinta-feira Avaliação 2: 10/09 - 10 de Setembro - Quinta-feira Avaliação 3: 01/10 - 01 de Outubro - Quinta-feira EXAME: 08/10 - 08 de Outubro - Quinta-feira</p> <p>Descrição do processo avaliativo</p> <p>1. Considerações Gerais</p>

Plano de ensino

- 1.1 As avaliações serão realizadas em grupo de no mínimo 3 e máximo 4 estudantes, sem exceções;
- 1.2 Cada equipe de estudante deverá eleger um líder, que será o único a se comunicar diretamente com o professor;
- 1.3 Toda a comunicação entre o professor e os estudantes, realizada durante o processo avaliativo, será implementada via e-mail, através do servidor de e-mail do sistema SIGA, ou seja, os estudantes receberão o enunciado das questões de cada avaliação via e-mail e retornarão suas respectivas respostas via e-mail, com base nas informações (endereço de e-mail de cada estudante) que constam no sistema SIGA.

2. Equipes

- 2.1 A constituição das equipes será de total responsabilidade dos estudantes, ou seja, cada estudante irá escolher, dentre os estudantes que compõem a turma, com quem deseja se associar para formar uma equipe;

OBS: A equipe constituída nesse momento será fixa para todas as avaliações, ou seja, uma vez constituída a equipe, não será permitido a troca, a inclusão, ou a exclusão de estudantes da equipe.

- 2.2 A eleição do líder da equipe, também, será uma decisão coletiva dos estudantes que compõe a equipe;

2.3 Até o dia 07 de agosto, após se organizarem em equipes, o líder de cada equipe deverá enviar um e-mail para o professor, informando os nomes dos estudantes que compõe sua equipe e a listagem dos nomes deve seguir a ordem alfabética, de acordo com a lista de presença que consta no sistema SIGA;

- 2.4 De posse das informações descritas no item 2.3, o professor irá elaborar uma tabela, contendo o número de cada equipe e os nomes dos componentes da equipe (ANEXO 1);

OBS: Caso o nome de algum estudante da turma não aparece em nenhuma equipe nessa tabela, ficará subentendido que o referido estudante não irá realizar nenhuma das avaliações, e, consequentemente, sua nota em cada avaliação será zero.

- 2.5 Até o dia 10 de agosto, o professor irá informar, via e-mail, todos os estudantes da turma sobre a listagem descrita no item 2.4.

3. Envio/recebimento das avaliações

- 3.1 No dia das avaliações, no horário da aula, o professor irá enviar um e-mail para cada equipe, contendo um arquivo em anexo ao e-mail, no formato PDF, com as questões que compõem a avaliação, e instruções para realização das avaliações (ANEXO 2);

OBS: Optou-se por um arquivo no formato PDF, pois a maioria dos sistemas computacionais contam com programas/ferramentas que permitem o acesso de arquivos com esse formato, e, também, para minimizar a corrupção do arquivo na tramitação entre professor e estudantes.

- 3.2 O líder da equipe ficará responsável por acessar o referido e-mail, verificar se o arquivo com as questões foi devidamente recebido, abrir o arquivo, e, em seguida, responder ao e-mail do professor (usar a função RESPONDER do servidor de e-mail), informando "Arquivo recebido e acessado com sucesso" (um texto desse tipo como resposta ao e-mail do professor será suficiente para entender que toda a tramitação ocorreu com sucesso);

3.3 O enunciado das questões referentes ao conteúdo de Cálculo Diferencial e Integral I costuma ser objetivo e de fácil entendimento, mas, cabe salientar, que a leitura, o entendimento e a interpretação do enunciado das questões das avaliações é responsabilidade exclusiva dos membros da equipe, ou seja, o professor não deve ser consultado de forma alguma sobre o enunciado das questões.

4. Resolução das questões

- 4.1 De posse do enunciado das questões, a equipe deve se reunir (de forma presencial ou remota, de acordo com o desejo coletivo da equipe) para solucionar em conjunto as questões da avaliação;

OBS: A modalidade da reunião será uma escolha coletiva da equipe. Caso a equipe opte por reunião na modalidade remota, as plataformas digitais utilizadas para implementar a reunião, também, serão resultado de uma escolha coletiva da equipe.

- 4.2 A solução de cada item de cada questão deve ser registrada à tinta (de preferência na cor preta), à mão, em uma folha de papel A4 de cor branca. Além da solução, cada folha deve ter uma lista com os nomes dos componentes da equipe, de acordo com a ordem alfabética da lista de presença;

4.3 A equipe deve produzir uma imagem da folha descrita no item 4.2 (por exemplo, tirar uma foto da folha - ANEXO 3), gerando, assim, um arquivo digital de extensão JPEG (ou alguma outra extensão, desde que seja um arquivo do tipo imagem, possível de ser acessado via Paint do Windows), que representará a solução apresentada pela equipe. Esse arquivo deve ser nomeado por "Avaliação i Questão X Item Y", de acordo com o número da avaliação, o número da questão e o item da questão;

OBS: Optou-se por arquivo no formato de imagem para viabilizar a impressão em papel do arquivo, caso necessário, e para minimizar a corrupção do arquivo durante o trâmite entre o líder da equipe e o professor. As soluções em branco deverão ser apresentadas na forma de uma "foto" de uma folha em branco, contendo os nomes dos membros da equipe, o número da questão, e o item da questão.

- 4.4 O líder da equipe deve responder ao e-mail do professor (o e-mail descrito no item 3.1) - usar a função RESPONDER do servidor de e-mail - , e nesse e-mail reposta deverá constar em anexo todos os arquivos do tipo de imagem, como descrito no item 4.3 (um anexo para cada arquivo, ou seja, um anexo para cada item de cada questão - ANEXO 4);

4.5 Todo o processo descrito nos itens 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4 deverá ser desenvolvido pela equipe de estudantes em até 24 horas após o envio do e-mail contendo as questões da avaliação, ou seja, se o professor enviou o e-mail com as questões da avaliação no dia xx/xx, as yy:yy hs, o líder da equipe terá até o dia (xx + 1)/xx, as yy:yy hs para enviar o e-mail resposta para o professor, contendo os arquivos que representam as soluções da sua equipe;

4.6 Não será tolerado ultrapassar o prazo de 24 hs estabelecido no item 4.5, ou seja, qualquer e-mail enviado fora desse prazo será desconsiderado e todos os membros da equipe receberão nota zero na avaliação.

5. Considerações finais

- 5.1 Qualquer tipo de problema, ocorrência ou situação relacionados à falta de internet, falta de energia, etc., que impossibilite que equipe se comunique com o professor dentro do prazo de 24 hs deve ser considerado como um caso de "segunda

Plano de ensino

chamada", ou seja, os estudantes da equipe deverão seguir o protocolo determinado pela instituição UDESC para pedido de segunda chamada; 5.2 Qualquer tipo de problema, situação ou ocorrência que não se enquadre no descrito no item 5.1 será levado ao conhecimento da coordenação do curso, que será soberana para decidir sobre o assunto e terá exclusividade nessa decisão, ou seja, o professor não irá se envolver em momento algum na solução de qualquer tipo de problema que ocorra em função desse processo avaliativo na modalidade remota e dos percalços, problemas, situações, ou ocorrências que possam surgir dele; 5.3 Para o Exame, adotar-se-á o mesmo sistema (comunicação via e-mail), porém a avaliação será individual, e o prazo não será de 24 hs, e sim de 4 hs.

Bibliografia básica

1. ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte. Porto Alegre: Bookman, vol. 1, 6^a ed., 2000.
FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 6^a ed. rev. e ampl., 2006.
STEWART, J. Cálculo. São Paulo. Cengage Learning, vol. 1, 6^a ed, 2009.

Bibliografia complementar

1. KÜHLKAMP, N. Cálculo 1. Florianópolis. Editora UFSC, 3^a ed. rev. e ampl. 2006.
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo. Editora HARBRA Itda, 3^a ed., 1994.
PISKOUNOV, N. Cálculo Diferencial e Integral. Moscou, Editorial Mir, 4^a ed., 1977.
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo. Makron Books Ltda, 2^a ed., 1994.
THOMAS, G. E. Cálculo. São Paulo. Pearson Addison Wesley, São Paulo, vol. 1, 10^a ed, 2002.1960.

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: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 320140601 - JIMMY TIMMERMANS

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. Os objetivos desta disciplina são os seguintes: 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.

Objetivo específico

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

Conteúdo programático

1. Apresentação do Plano de Aulas e motivação
2. Introdução
Desenvolvimento da tecnologia 1700-1800
- Breve história da eletricidade e eletromagnetismo
- Breve história da eletrônica
- Tecnologia moderna
- Sistemas De Unidade
3. INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA
1 Tensão e corrente
1.1 Estrutura da matéria, lei de coulomb, eletricidade.
Fontes de eletricidade: geradores, baterias carregáveis e não-carregáveis, símbolos, características, carregadores
4. 1 Tensão e corrente
1.2 Tecnologia moderna: Células solares e de combustível, fontes de alimentação.
Condutores e isolantes. Instrumentos de medição: Voltímetro, amperímetro
5. 2 Resistência
2.1 Coeficiente de resistibilidade. Efeitos da temperatura na resistência. Condutância.
Ohmímetro.
6. 2.2 Resistores: Tipos, Código de cores, Associação de resistores.
Especiais: Supercondutor, Termistor, Fototransistor, Varistores
7. 2 Resistência
2.3 Aplicações.
8. RETOMADA DAS AULAS
Apresentação do plano de aulas com carga horária de 56h: NÃO-PRESENCIAL (24h) e PRESENCIAL (32h).
Revisão de conceitos de Eletrônica básica: tensão e corrente, resistência.
9. 3 Lei de ohm, potência e energia

Plano de ensino

10. 4 Circuitos DC em Série
11. 5 Circuitos DC em Paralelo
12. 6 Circuitos DC Série-Paralelo Leis de Kirchhoff.
13. 7.1 Análise de circuitos I Análise com correntes de ramos Análise com correntes de laços Análise nodal
14. 7.2 Análise de circuitos II Ponte De Wheatstone Conversão delta-Y e Y-delta
15. 8.1 Teorema de redes I Teorema Da Superposição Teorema De Thévenin
16. 8.2 Teorema de redes II Teorema De Norton Teorema De Millman
17. 1º PROVA
18. 9 Capacitor Campo elétrico, Capacitância e Dielétricos. Tipos de capacitor, características Transientes Associação de capacitores. Armazenamento de energia, Aplicações
19. 10 Indutor Campo Magnético, Força Magnética e Linhas de campo, Materiais magnéticos. Indutância, Indução magnética, Lei de Faraday, Lei de Lenz Transientes Associação de indutores Energia armazenada, Aplicações
20. 11 Circuitos magnéticos e Transformadores Grandezas magnéticas, Curva de histerese Círculo magnético série-paralelo, Aplicações Indutância mútua. Transformador de Núcleo de ferro e de ar. Círculo Equivalente.
21. 12 Ondas Formas de ondas, avanço e atraso de fase Instrumentação eletrônica Medidas, Aplicações Formas pulsadas
22. 13 Circuitos AC com fasor Fasor de tensão e corrente
23. 14 Potência e Ressonância Potência ativa, reativa e fator de potência Ressonância
24. 2º PROVA.
25. 15 Circuitos RLC - Filtros
26. ELETRÔNICA : DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS E TEORIA DE CIRCUITOS P3.1 Amplificadores Operacionais - OPAMP

Plano de ensino

27. P3.2 Semicondutores Isolantes, metais e semicondutores. Dopagem. Junção p-n Circuitos com Diodos
28. P3.4 Transistor Operação do Transistor. Circuitos Polarização, Análise AC e Amplificadores P3.5 Mosfet Circuitos
29. 3ª PROVA
30. Laboratório 1 - Circuito RLC (Ondas AC) com Instrumentação eletrônica - Osciloscópio Turma A/B
31. Laboratório 1 - Circuito RLC (Ondas AC) com Instrumentação eletrônica - Osciloscópio Turma C/D
32. Laboratório 2 - Circuito ativo com diodo e transistor Turma A
33. Laboratório 2 - Circuito ativo com diodo e transistor Turma B
34. Laboratório 2 - Circuito ativo com diodo e transistor Turma C
35. Laboratório 2 - Circuito ativo com diodo e transistor Turma D
36. Apresentação de trabalho de circuitos eletrônicos: Esquemático, desenho de PCB - placa de circuito impresso, e descrição do circuito, com exemplo de aplicação.

Metodologia

1. A disciplina será trabalhada através de aulas expositivas com exercícios e leituras adicionais. Cada item do plano de ensino será trabalhado de forma expositiva, procurando dar aos alunos exemplos de aplicação prática. Como parte do aprendizado dos alunos, serão realizadas simulações de circuitos simples, e desenho de placas de circuito impresso.

Para a conclusão do semestre letivo faltam 56 horas de aula, das quais poderão ser de forma não presencial, conforme cronograma. As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme Artigo 20 da resolução 032/2020 - CONSUNI.

Sistema de avaliação

- Três provas e uma nota dos relatórios das atividades com o mesmo peso.
- A média semestral será determinada pelo cálculo da média aritmética das notas obtidas.

Bibliografia básica

- 1 BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. Prentice-Hall. São Paulo, 2004.
2 BOYLESTAD, R.; NASHESKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 6ª edição, Prentice Hall do Brasil, 1998.
3 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.
2 CUTLER, P. Teoria dos Dispositivos de Estado Sólido. McGraw Hill do Brasil, 1977.
3 HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. Física. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 4 v. ISBN 8521600771 (v.2 : broch.).
4 MILMAN, J.; Halkias, C. C. Eletrônica, Dispositivos e Circuitos. Vol. 1 e 2, McGraw Hill do Brasil, 1981.
5 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: 2020/1

Carga horária: 72

Professor: 1033139444 - KARINA GIRARDI ROGGIA

Ementa

1. Técnicas de demonstração. Indução matemática: primeiro e segundo princípios, definição induutiva. 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

1. Proporcionar ao aluno a oportunidade de apropriar-se de conceitos algébricos e da linguagem formal da matemática, e relacioná-los com temas e aplicações da Ciência da Computação.

Objetivo específico

1. Capacitar o aluno para expressar problemas e soluções em linguagem matemática, utilizando provas formais bem estruturadas. Capacitar o aluno no uso e reconhecimento de provas e estruturas definidas por indução matemática. Capacitar o aluno na identificação e resolução de problemas que envolvam:
 - conceitos da teoria dos conjuntos;
 - relações e funções;
 - processos de contagem e análise combinatória simples;
 - estruturas algébricas.

Conteúdo programático

1. Técnicas de Demonstração: Proposições, Conectivos e Tabelas-Verdade
2. Técnicas de Demonstração: Prova Direta
3. Técnicas de Demonstração: Prova por Contraposição
4. Técnicas de Demonstração: Prova por Redução ao Absurdo
5. Primeiro Princípio da Indução Matemática
6. Segundo Princípio da Indução Matemática
7. Teoria dos Conjuntos: Conceitos Básicos
8. Teoria dos Conjuntos: Diagramas de Venn
9. Teoria dos Conjuntos: Operações sobre Conjuntos
10. Relações: Relações Binárias
11. Relações: Propriedades de Relações
12. Relações: Relações de Equivalência
13. Relações: Relações de Ordem
14. Relações: Fechos
15. Funções: Propriedades de Funções (injeção, sobrejeção e bijeção)
16. Funções: Função Parcial
17. Funções: Composição de Funções
18. Estruturas Algébricas: Operações Binárias
19. Estruturas Algébricas: Propriedades das Operações Binárias
20. Estruturas Algébricas: Semigrupos, Monóides e Grupos
21. Homomorfismos

Plano de ensino

22. Reticulados: Limitantes de Conjuntos Parcialmente Ordenados
23. Reticulados: Reticulados como Relação de Ordem e como Álgebra
24. Reticulados: Tipos de Reticulados
25. Álgebra de Boole
26. Contagem: Princípios da Multiplicação e da Adição
27. Contagem: Princípios de Inclusão e Exclusão
28. Contagem: Princípio das Casas de Pombo

Metodologia

1. O programa será desenvolvido através de aulas conceituais em vídeo previamente gravado e aulas síncronas para aprofundamento e resolução de exercícios. Para a conclusão do semestre letivo faltam 60 horas de aula que serão de forma não presencial (28 síncronas e 30 assíncronas) com, possivelmente, um encontro presencial de 2 horas para realização de prova escrita ao fim do período letivo. Todas 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 resolvidos os exercícios de prática juntamente com esclarecimentos e detalhamentos conceituais. O acesso aos vídeos e a resolução dos exercícios serão as componentes das aulas assíncronas da disciplina. As presenças das aulas síncronas serão contabilizadas através da participação dos acadêmicos nas aulas via plataforma, ou através da constatação de acesso do aluno à gravação da aula posteriormente, devido a problemas de conexão com a internet, devidamente comunicados. Toda semana serão disponibilizados atendimentos individualizados aos alunos via BBB ou Teams. O agendamento dos horários deve ser realizado no respectivo recurso Moodle disponível no curso remoto, e os mesmos terão duração de até 20 minutos. 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 6 (seis) destas atividades, divididas pelos tópicos do conteúdo programático. 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:
 $NF = 0.1 * Sn=1..6 AIn + PE * 0.4$
 onde
 - AIn: atividade individual número n, com nota de 0 (zero) a 10 (dez). Serão 6 (seis) atividades deste tipo ao longo do semestre;
 - PE: prova escrita individual, com o conteúdo de toda a disciplina.

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 solicitar a revisão com a professora. Esta revisão será feita junto à 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. 5ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- MENEZES, Paulo. B. Matemática discreta para computação e informática. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- MORGADO, A. C; CESAR, Paulo. Matemática discreta. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2015.

Bibliografia complementar

1. DOMINGUES, Hygino H.; IEZZI, Gelson. Álgebra moderna. 4 ed. São Paulo: Atual, 2003.
- LOVÁSZ L.; PELIKÁN J.; VESZTERGOMI K. Matemática discreta. Textos Universitários. 2 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

Plano de ensino

MAKINSON, David. Sets, Logic and Maths for Computing. London: Springer London, 2008.

MENEZES, Paulo B.; TOSCANI, Laira V.; LÓPEZ, Javier G. Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ROSEN, Kenneth H. Matemática discreta e suas aplicações. 6.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.