

## **Plano de ensino**

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI031-07U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 07

**Disciplina:** ETG-I - ESTAGIO CURRICULAR I

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 180

**Professor:** 3374807 - LUCIANA RITA GUEDES

### **Ementa**

1. Desenvolvimento e apresentação de um trabalho prático final de curso na área de computação ou informática que pode ser realizado na própria instituição ou em empresa pública ou privada.

### **Objetivo geral**

1. O estágio curricular visa oportunizar ao acadêmico a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos no curso e uma vivência efetiva da prática profissional na sua área de atuação.

### **Objetivo específico**

1. - Possibilitar a aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso;  
- Possibilitar a vivência da prática profissional  
- Possibilitar o conhecimento do mercado de trabalho

### **Conteúdo programático**

1. Apresentação  
Orientação aos alunos sobre as regras e procedimentos envolvidos no estágio curricular, apresentação do cronograma, explanação sobre o Termo de Compromisso e o Plano de Estágio.
2. Aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso de graduação a casos reais ou teóricos envolvendo Ciência da Computação e afim, em empresas privadas e/ou públicas.

### **Metodologia**

1. O estágio é realizado sob a orientação e acompanhamento de um professor orientador (professor efetivo do CCT) e de um supervisor na concedente. É precedido do termo de compromisso - contrato de celebrado entre acadêmico, empresa e instituição de ensino - e do plano de estágio - planejamento das atividades a serem desenvolvidas e no qual deve ficar claro que estas atividades condizem com a área do curso. Ao final do semestre, o acadêmico deverá submeter um relatório do estágio para avaliação por dois professores e que deverá conter a avaliação de desempenho emitida pela unidade concedente do estágio.

### **Sistema de avaliação**

1. O desempenho do aluno será avaliado com base nos seguintes itens e critérios:
  - a) Relatório de estágio (Peso: 60%): será avaliado por dois professores em relação ao cumprimento das atividades propostas, adequação do texto quanto às normas vigentes para trabalhos técnicos, clareza e encadeamento na definição do escopo e dos resultados. O aluno deve sanar as falhas apontadas no relatório pelos avaliadores.
  - b) Avaliação da empresa (Peso 40%): será feita pelo supervisor da unidade concedente, avaliando uma série de quesitos como: assiduidade, pontualidade, iniciativa, organização, cumprimento de prazos, etc.

### **Bibliografia básica**

1. Lei no. 11.788 de 25 de setembro de 2008 (Lei do Estágio),  
disponível em [http://www.joinville.udesc.br/portal/estagios/arquivos/nova\\_lei\\_estagio\\_11788.pdf](http://www.joinville.udesc.br/portal/estagios/arquivos/nova_lei_estagio_11788.pdf)

Modelos dos documentos necessários (termo de compromisso, plano de estágio)  
Disponível em <http://www.cct.udesc.br/?id=481>

Resoluções da UDESC sobre estágio curricular,  
Disponíveis em <http://www.cct.udesc.br/?id=485>

### **Bibliografia complementar**

1. Manual para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos da UDESC,  
disponível em <http://secon.udesc.br/consepe/resol/2012/001-2012-cpe-anexo.pdf>

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI031-08U - CIENCIA DA COMPUTACAO FASE 08U

**Disciplina:** ETG-II - ESTAGIO CURRICULAR II

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 180

**Professor:** 3374807 - LUCIANA RITA GUEDES

### Ementa

1. Desenvolvimento e apresentação de um trabalho prático final de curso na área de computação ou informática que pode ser realizado na própria instituição ou em empresa pública ou privada.

### Objetivo geral

1. O estágio curricular visa oportunizar ao acadêmico a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos no curso e uma vivência efetiva da prática profissional na sua área de atuação.

### Objetivo específico

1. - Possibilitar a aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso;  
- Possibilitar a vivência da prática profissional  
- Possibilitar o conhecimento do mercado de trabalho

### Conteúdo programático

1. Apresentação  
Orientação aos alunos sobre as regras e procedimentos envolvidos no estágio curricular, apresentação do cronograma, explanação sobre o Termo de Compromisso e o Plano de Estágio.
2. Aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso de graduação a casos reais ou teóricos envolvendo Ciência da Computação e afim, em empresas privadas e/ou públicas.

### Metodologia

1. O estágio é realizado sob a orientação e acompanhamento de um professor orientador (professor efetivo do CCT) e de um supervisor na concedente. É precedido do termo de compromisso - contrato de celebrado entre acadêmico, empresa e instituição de ensino - e do plano de estágio - planejamento das atividades a serem desenvolvidas e no qual deve ficar claro que estas atividades condizem com a área do curso. Ao final do semestre, o acadêmico deverá submeter um relatório do estágio para avaliação por dois professores e que deverá conter a avaliação de desempenho emitida pela unidade concedente do estágio.

### Sistema de avaliação

1. O desempenho do aluno será avaliado com base nos seguintes itens e critérios:
  - a) Relatório de estágio (Peso: 60%): será avaliado por dois professores em relação ao cumprimento das atividades propostas, adequação do texto quanto às normas vigentes para trabalhos técnicos, clareza e encadeamento na definição do escopo e dos resultados. O aluno deve sanar as falhas apontadas no relatório pelos avaliadores.
  - b) Avaliação da empresa (Peso 40%): será feita pelo supervisor da unidade concedente, avaliando uma série de quesitos como: assiduidade, pontualidade, iniciativa, organização, cumprimento de prazos, etc.

### Bibliografia básica

1. Lei no. 11.788 de 25 de setembro de 2008 (Lei do Estágio),  
disponível em [http://www.joinville.udesc.br/portal/estagios/arquivos/nova\\_lei\\_estagio\\_11788.pdf](http://www.joinville.udesc.br/portal/estagios/arquivos/nova_lei_estagio_11788.pdf)

Modelos dos documentos necessários (termo de compromisso, plano de estágio)  
Disponível em <http://www.cct.udesc.br/?id=481>

Resoluções da UDESC sobre estágio curricular,  
Disponíveis em <http://www.cct.udesc.br/?id=485>

### Bibliografia complementar

1. Manual para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos da UDESC,  
disponível em <http://secon.udesc.br/consepe/resol/2012/001-2012-cpe-anexo.pdf>

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-01A - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE - 01A

**Disciplina:** AGT0001 - ALGORITMOS

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3374807 - LUCIANA RITA GUEDES

### 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. a) Definição de algoritmos computacionais.  
b) Análise e verificação de algoritmos, utilizando a técnica de execução simbólica.  
c) Domínio dos comandos básicos, dos tipos de dados simples e estruturados, e de boas práticas de organização de algoritmos (uso de funções e procedimentos).

### Conteúdo programático

1. Unidade 01 - 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. Unidade 02 - 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. Unidade 03 - Desvios e Laços

- 3.1. Estruturas de seleção  
- Seleção simples: (SE...ENTÃO)  
- Seleção composta: (SE...ENTÃO...SENÃO)  
- Múltiplas escolhas: (CASO)  
3.2. Estruturas de repetição  
- Teste no início (ENQUANTO...FAÇA)  
- Teste no fim (REPITA...ATÉ)  
- Teste no início e variável de controle (PARA...FAÇA)

4. Unidade 04 : Vetores e Matrizes

- 4.1. Vetores unidimensionais  
4.2. Manipulação de strings (vetores de caracteres)  
4.3. Vetores bidimensionais (matrizes)

5. Unidade 05 : Procedimentos e Funções

- 5.1. Passagem de parâmetro (por valor e por referência)  
5.2. Recursividade

6. Unidade 06 : Experimentação em linguagem de alto nível

- 6.1. Introdução à linguagem C

### Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aulas expositivas, tarefas em sala, tarefas extra-sala e práticas de laboratório.

## Plano de ensino

### *Sistema de avaliação*

1. O desempenho do aluno será avaliado de acordo com as seguintes atividades e critérios:
  - a) 3 provas individuais (20%, 30% e 30% da média);
  - b) 1 ou 2 trabalhos em dupla (20% da média).

### *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.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-01A - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE - 01A

**Disciplina:** LMA0001 - LÓGICA MATEMÁTICA

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3569829 - ROGERIO EDUARDO DA SILVA

### 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, provas de teoremas lógicos, e uma ferramenta derivada da lógica. Esta como um paradigma de programação. Desenvolver o raciocínio lógico-matemático e uma mentalidade alicerçada no rigor e na observação. Adquirir uma formação dedutiva e indutiva para efetuar pesquisas mais profundas principalmente na Matemática.

### Objetivo específico

1. Programa da Disciplina:
  1. Histórico, Motivação
    - 1.1. Introdução contextual: Ciência e lógica; Lógica e razão
    - 1.2. Definição de Validade Lógica
    - 1.3. Argumento.
    - 1.4. Definição dos conectivos, silogismo (disjuntivo), exemplos
    - 1.5. Conectivos da negação, conjunção, disjunção, implicação e bi-implicação, tabelas-verdade
    - 1.6. Verdades e Falácias
    - 1.7. Paradoxos semânticos e lógicos.
  2. Introdução as Provas Lógicas
    - 2.1. Tautologias e contradições
    - 2.2. Forma normal disjuntiva e conjuntiva
    - 2.3. Uma axiomatização ao cálculo proposicional
    - 2.4. Teoria da Dedução Natural: Conceitos sintáticos:
    - 2.5. Lógica como um Sistema Formal
    - 2.6. Regras Derivadas, Teoremas
    - 2.7. Equivalências e Implicações Lógicas
    - 2.8. Teoremas, Dedução Natural com Regras de Inferências.
  3. Introdução à Lógica de Predicados de Primeira Ordem
    - 3.1. Conceitos de símbolos, constantes, funções, variáveis, interpretações, provas, exemplos.
  4. Introdução a Programação em Lógica.
    - 4.1. A linguagem Prolog e suas variações.
    - 4.2. Princípios de funcionamento da máquina Prolog.
    - 4.3. Construção de predicados para problemas clássicos.
    - 4.4. Abordagem de eficiência da execução.
    - 4.5. Recursividade.
  5. Aplicações em linguagem de programação lógica Prolog e a Lógica como uma ferramenta na Resolução de Problemas.
  6. Introdução a Lógica Nebulosa (Fuzzy)
    - 6.1. Conjuntos nebulosos. Funções nebulosas. Relações nebulosas. Lógica nebulosa
    - 6.2. Introdução a Programação com Lógica Nebulosa: FFLL

### Conteúdo programático

1. Apresentação da disciplina  
Datas das provas

## Plano de ensino

e Exame Final
Ementa
Processo de Avaliacao
Contexto da disciplina no curso
2. Conceitos de proposição Valores lógicos das proposições Definição de validade lógica Argumento
3. Introdução contextual: Ciência e lógica Historico da logica Aristotélica
4. Definição dos conectivos - 1a parte Definição dos conectivos, silogismo (disjuntivo), exemplos Conectivos da negação, conjunção, disjunção, Verdades e falácia Argumentos
5. Outros Conectivos Lógicos Conectivos da negação, conjunção, disjunção, implicação e bi-implicação, tabelas-verdade Paradoxos semânticos e lógicos Exemplos
6. Tabela-verdade de uma proposição composta Número de linhas de uma tabela-verdade Construção de tabela-verdade de uma proposição composta Exemplos
7. Tipos de Formulas Logicas Tautologias Contingência Contradição Exemplos
8. Definição de implicação lógica Propriedade da implicação lógica Exemplos Propriedade da equivalência lógica Exemplos
9. 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
10. 1a Avaliacao escrita
11. Forma normal; disjuntiva e conjuntiva Uma axiomatização ao cálculo proposional Exemplos
12. Lógica como um sistema formal Regras derivadas, teoremas Exemplos
13. Regras de Derivação Regras de derivação e teoremas Da implicação ao teorema
14. Dedução natural com regras Teoremas, dedução natural com regras de inferências. Esquemas de provas
15. Prova Direta Prova direta ou via dedução natural da LPO
16. Prova Indireta Exemplos
17. Prova por Implicação Indireta Prova por Implicação Indireta $x \dots y \rightarrow a \rightarrow b$ logo $a \rightarrow b$ Exemplos
18. Método da Resolução para LPO Resolvente Literal Exemplos

## Plano de ensino

19. Lógica Primeira Ordem (LPO)
Definições da LPO
Exemplos
20. 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
21. Equivalencia da NEGACAO de quantificadores
Quantificador de existência e unicidade
Variável aparente/ligada e variável livre
Negação de proposições com quantificadores
Exemplos
22. Transformação Clausal (TC)
10 passos da TC
Exemplos
23. Exercicios de LPO
TC
Comutatividade dos quantificadores
Quantificação múltipla
Quantificação parcial
24. Conexao LPO x Prolog
A linguagem Prolog
Exemplos
Conexao com LPO
25. Exemplos de Prolog
Laboratorio
26. 2a. Avaliacao
27. Revisao e duvidas
Exercicios
28. Exame Final
29. Resolucao de Exercicios
do conteudo corrente
30. Revisao de conteudo
Revisao de conteudo
Exercicios
31. Resolucao da Prova
Dúvidas
32. Sistemas Dedutivos
Motivacao
Formalismos
33. Metodo da Resolucao em LP
A Resolucao em LP
Exercicios
34. Metodo da Resolucao em LPO
Premissas, definicoes,
resolvente, unificacao,
arvore de solucao
clausula vazia
a contradicao
35. Transformacao Clausal - LP
Transformacao de formulas em clausulas em LP
Exercicios
36. Exemplos do conteúdo corrente
37. Exercícios resolvidos e propostos
Discussão
Avaliação do aprendizado

## Plano de ensino

38. Laboratório
Experiments de sala de aula
Diretamente ao laboratório
Prática em ação
39. Provão da Disciplina
Uma prova envolvendo todo conteúdo da disciplina
40. Laboratorio de Prolog
Exemplos
Projeto Final
41. Fundamentos de Prolog
Conceitos de Prolog
Instancia, variavel, casamento, sequencia de execucao, etc
Exemplos
42. Estudo Individual
Video-aulas no site do professor
Exercícios individuais
Dúvidas individuais com o professor
43. Formas Normais
FNC
FND
Exemplos
44. Equivalencias entre Conectivos
Substituições imediatas
Exemplos
45. Particularizações UNIVERSAIS -- EXISTENCIAIS
Generalizações UNIVERSAIS -- EXISTENCIAIS
Exemplos
46. Regras de Inferencia na LPO
Atomos
Linguagem anotada
Exemplos
47. Provao
Todo conteúdo do curso é avaliado aqui
48. Acompanhamento do projeto final
Projeto Final
Dúvidas dos alunos
Atendimento presencial e remoto
49. Álgebra das Proposições
Exemplos
50. Relações Lógicas
Relações Matemáticas
Relações Lógicas
Exemplos
Conexão das relações com a lógica
51. Teorema Lógico
Conceito de Teorema Lógico
Definição a partir da relação de Equivalência
Exemplos
52. A Linguagem de Primeira Ordem
A Linguagem de Primeira Ordem; alfabeto, conectivos, regras, predicados, funtores
Exemplos
53. Interpretação de Fórmulas em LPO
Exemplos
Exercícios
54. Quantificadores da LPO
Funções
Interpretações
Exemplos
55. Equivalências na LPO
Equivalências de quantificadores
Exemplos
56. Introdução a Programação em Lógica.
A linguagem Prolog e suas variações. Princípios de

## Plano de ensino

funcionamento da máquina Prolog. Construção de predicados para problemas clássicos. Abordagem de eficiência da execução. Recursividade.
57. Introdução a Programação em Lógica. A linguagem Prolog e suas variações. Princípios de funcionamento da máquina Prolog. Construção de predicados para problemas clássicos. Abordagem de eficiência da execução. Recursividade.
58. Exercícios pertinentes ao tópico no momento
59. Generalizações e Particularizações - Existencial e Universal Exercícios
60. Prolog
61. 3a Avaliação -- Prova
62. Resolução da Prova
63. Revisão e Dúvidas dos alunos com conteúdo
64. Laboratório -- Projeto Final

### **Metodologia**

1. Conteúdos expostos pelo professor com participação colaborativa dos estudantes, acompanhados pela proposição de exercícios práticos associados. Implementação de problemas clássicos da área. O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (MEC PORTARIA Nº 4.059, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2004 publicado no DOU de 13/12/2004, Seção 1, p. 34).

### **Sistema de avaliação**

1. Os estudantes serão avaliados com base no desempenho em avaliações escritas, exercícios de implementação 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:  
 - 3 avaliações escritas com pesos iguais, provendo um total de 90% da MS;  
 - 01 um laboratório: 10%  
 A média geral ou semestral, MS, portanto, será obtida por meio da seguinte fórmula:  

$$MS = 0,30 \times P1 + 0,30 \times P2 + 0,30 \times P3 + 0,10 \times Lab$$

#### **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. Guilherme Bittencourt. Inteligência Artificial - Ferramentas e Teorias, Editora da Unicamp, 10a. Escola de Computação, Instituto de Computação - UNICAMP, 1996.
- ABE, Jair M. SCALZITTI, Alexandre. SILVA FILHO, João Inácio Introdução à lógica matemática para a Ciência da computação, São Paulo: Arte Ciência, 2001
- Alencar Filho, E. - Iniciação à Lógica Matemática - Nobel, 1984.

### **Bibliografia complementar**

1. CASANOVA, M. A., GIORNO, F.A.C & FURTADO, A.L., "Programação em Lógica e a Linguagem Prolog", Ed. Edgard Blucher, 1987
- Castrucci, B. - Introdução à Lógica Matemática - Nobel, 1952.
- Gersting, J. L. - Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação - LTC, 1995. (4ª edição)
- SWI-Prolog: <http://www.swi-prolog.org/>
- Souza, João Nunes de, "Lógica para Ciência da Computação: Fundamentos de linguagem, semântica e sistemas de dedução", Ed. Campus, 2002.
- Kandel, Abraham, "Fuzzy Mathematical Techniques with Applications", Addison-Wesley, 1986.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-01B - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01B

**Disciplina:** AGT0001 - ALGORITMOS

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3374807 - LUCIANA RITA GUEDES

### Ementa

- 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

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

### Objetivo específico

- a) Definição de algoritmos computacionais.  
b) Análise e verificação de algoritmos, utilizando a técnica de execução simbólica.  
c) Domínio dos comandos básicos, dos tipos de dados simples e estruturados, e de boas práticas de organização de algoritmos (uso de funções e procedimentos).

### Conteúdo programático

- Unidade 01 - 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. Unidade 02 - 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. Unidade 03 - Desvios e Laços

- 3.1. Estruturas de seleção  
- Seleção simples: (SE...ENTÃO)  
- Seleção composta: (SE...ENTÃO...SENÃO)  
- Múltiplas escolhas: (CASO)  
3.2. Estruturas de repetição  
- Teste no início (ENQUANTO...FAÇA)  
- Teste no fim (REPITA...ATÉ)  
- Teste no início e variável de controle (PARA...FAÇA)

4. Unidade 04 : Vetores e Matrizes

- 4.1. Vetores unidimensionais  
4.2. Manipulação de strings (vetores de caracteres)  
4.3. Vetores bidimensionais (matrizes)

5. Unidade 05 : Procedimentos e Funções

- 5.1. Passagem de parâmetro (por valor e por referência)  
5.2. Recursividade

6. Unidade 06 : Experimentação em linguagem de alto nível

- 6.1. Introdução à linguagem C

### Metodologia

- A disciplina será ministrada através de aulas expositivas, tarefas em sala, tarefas extra-sala e práticas de laboratório.

## Plano de ensino

### *Sistema de avaliação*

1. O desempenho do aluno será avaliado de acordo com as seguintes atividades e critérios:
  - a) 3 provas individuais (20%, 30% e 30% da média);
  - b) 1 ou 2 trabalhos em dupla (20% da média).

### *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.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-01B - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01B

**Disciplina:** LMA0001 - LÓGICA MATEMÁTICA

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3092798 - CLAUDIO CESAR DE SA

### **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, provas de teoremas lógicos, e uma ferramenta derivada da lógica. Esta como um paradigma de programação. Desenvolver o raciocínio lógico-matemático e uma mentalidade alicerçada no rigor e na observação. Adquirir uma formação dedutiva e indutiva para efetuar pesquisas mais profundas principalmente na Matemática.

### **Objetivo específico**

1. Especificamente, após o curso o estudante deverá ser capaz de:
  - . CARACTERIZAR o conceito de proposição e fórmulas proposicionais
  - . INTRODUCIR os conceitos de provas de teoremas
  - . INTRODUCIR à lógica como uma ferramenta de propósito geral à resolução de problemas
  - . INTRODUCIR o uso de instância computacional da lógica de 1ª Ordem: Prolog
  - . INTRODUCIR o conceito de provas de teoremas e do Prolog na resolução de Problemas
  - . Familiarizar-se com a inferência lógica e reconhecer como esta pode ser usada em Matemática e em outras ciências empíricas.
  - . INTRODUCIR conceitos de lógica nebulosa

### **Conteúdo programático**

1. Apresentação da Disciplina  
Objetivos e ementa da disciplina  
Conteúdo Programático  
Critérios de Avaliação  
Metodologia de Ensino
2. Introdução à Lógica Proposicional  
O que é Lógica?  
Conceitos introdutórios: proposição, princípios das proposições, valores lógicos, paradoxo  
Conceitos introdutórios: alfabeto, fórmulas bem formadas, tabelas-verdade  
Tabelas-verdade fundamentais: negação, conjunção, disjunção, disjunção exclusiva, implicação, bi-implicação  
Exercícios
3. Construção de Tabelas-Verdade  
Método por conector lógico  
Método por símbolo do alfabeto  
Precedência de conectores lógicos - uso de parêntesis  
Verificação do valor lógico de proposições compostas
4. Tautologias, Contradições e Contingências  
Definições e tabelas-verdade  
Exercícios
5. Implicação Lógica  
Definições e tabelas-verdade  
Regras de Inferência: Adição, simplificação, silogismo disjuntivo, Modus Ponens  
Regras de Inferência: Modus Tollens, silogismo hipotético  
Exercícios
6. Equivalência Lógica  
Definições e tabelas-verdade

## Plano de ensino

<b>Exercícios</b>
<p>7. Álgebra das Proposições</p> <p>Propriedades da Conjunção</p> <p>Propriedades da Disjunção</p> <p>Propriedades da Conjunção e Disjunção</p> <p>Negação da Condicional</p> <p>Negação da Bi-condicional</p> <p>Exercícios</p>
<p>8. Método Dedutivo</p> <p>Definição</p> <p>Demonstrações: Adição, Modus Ponens, Modus Tollens, Silogismo Disjuntivo</p> <p>Redução do Número de Conectivos</p> <p>Forma Normal Conjuntiva</p> <p>Forma Normal Disjuntiva</p> <p>Exercícios</p>
<p>9. Argumentos - Regras de Inferência</p> <p>Validade de Argumento</p> <p>Argumentos Válidos Fundamentais</p> <p>Regras de Inferência</p>
<p>10. Validade mediante Regras de Inferência</p> <p>Exemplos e Exercícios</p>
<p>11. Validade por Regras de Inferência e Equivalência</p> <p>Regra da Substituição</p> <p>Equivalências Notáveis</p> <p>Exemplos e Exercícios</p> <p>Inconsistências</p>
<p>12. Demonstração Condicional e Indireta</p> <p>Demonstração Condicional</p> <p>Demonstração Indireta</p> <p>Exemplos e Exercícios</p>
<p>13. Sentenças Abertas</p> <p>Sentenças abertas de uma variável</p> <p>Conjunto-verdade para sentenças abertas</p> <p>Sentenças abertas de duas variáveis</p> <p>Sentenças abertas de N variáveis</p> <p>Exercícios</p>
<p>14. Operações Lógicas sobre Sentenças Abertas</p> <p>Conjunção, disjunção e negação</p> <p>Condicional e bi-condicional</p> <p>Exercícios</p>
<p>15. Quantificadores</p> <p>Quantificador Universal e Existencial</p> <p>Variável aparente e Variável livre</p> <p>Princípio da Substituição de Variável Aparente</p> <p>Quantificador de Existência e Unicidade</p> <p>Negação de quantificadores</p>
<p>16. Quantificadores com Sentenças de N Variáveis</p> <p>Quantificação Parcial e Múltipla</p> <p>Negação de Quantificadores Múltiplos</p> <p>Exemplos e Exercícios</p>
<p>17. Lógica de Primeira Ordem</p> <p>Introdução</p> <p>Representação de Predicados</p>
<p>18. Lógica de Primeira Ordem II</p> <p>Definições e conceitos: termo, átomo, fórmula</p>
<p>19. Lógica de Primeira Ordem III</p> <p>Introdução à Lógica de Predicados</p> <p>Predicados Computáveis</p> <p>Unificação</p>
<p>20. Representação de Conhecimento</p> <p>Conhecimento declarativo vs Conhecimento Procedimental</p>
<p>21. Prolog - PICAT</p> <p>Cláusulas de Horn</p> <p>Unificação e Backtracking</p>

## Plano de ensino

22. Prolog - PICAT II Recursividade
23. Prolog - PICAT III Listas
24. Resolução de Problemas Introdução aos Sistemas Especialistas Busca em Espaço de Soluções por Força Bruta
25. Lógica Nebulosa Introdução à Lógica Nebulosa
26. Revisão para Avaliação Exercícios de Revisão sobre o Conteúdo Ministrado
27. Lógica de Primeira Ordem IV Forma Normal: Conjuntiva e Disjuntiva Axiomatização
28. Lógica de Primeira Ordem V Regras de derivação Dedução natural com regras Prova direta
29. Lógica de Primeira Ordem VI Prova Indireta Prova por Implicação Indireta
30. Avaliação Prova Escrita
31. Projeto Final Desenvolvimento do Projeto Final de Disciplina
32. Semana Acadêmica Palestras sobre assuntos diversos pertinentes à disciplina
33. Palestra Palestra com professor convidado em tema relacionado à lógica e à programação
34. Atividades Extra-Classe Lista de exercícios Leitura de material didático de apoio Plantão de dúvidas online Evento acadêmico em tema relacionado a aplicações da lógica
35. Aula Prática Exercícios de Revisão e Preparação para Prova

### Metodologia

1. Conteúdos expostos pelo professor com participação colaborativa dos estudantes, acompanhados pela proposição de exercícios práticos associados. Implementação de problemas clássicos da área. O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (MEC PORTARIA Nº 4.059, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2004 publicado no DOU de 13/12/2004, Seção 1, p. 34).

### Sistema de avaliação

1. Os estudantes serão avaliados com base no desempenho em avaliações escritas, exercícios de implementação 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 realizados:  
  - 3 avaliações escritas, P1, ao final da primeiro terço do semestre; P2, ao final da segunda parte e P3, ao final do semestre. A média destas corresponderá a 90% da nota final;
  - O projeto final, Pf, mediante o seu manuscrito (em formato de artigo) e defesa: 10%
A média geral, M, portanto, será obtida por meio da seguinte fórmula:  

$$M = 0,9[(P1+P2+P3)/3] + 0,1Pf$$

#### 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 P1, P2 e P3 por não comparecimento, exceto nos casos previstos no regulamento da UDESC.

#### Do desempenho da disciplina e do professor:

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.

## Plano de ensino

### Bibliografia básica

1. Guilherme Bittencourt. Inteligência Artificial - Ferramentas e Teorias, Editora da Unicamp, 10a. Escola de Computação, Instituto de Computação - UNICAMP, 1996.
- ABE, Jair M. SCALZITTI, Alexandre. SILVA FILHO, João Inácio Introdução à lógica matemática para a Ciência da computação, São Paulo: Arte Ciência, 2001
- Alencar Filho, E. - Iniciação à Lógica Matemática - Nobel, 1984.

### Bibliografia complementar

1. CASANOVA, M. A., GIORNO, F.A.C & FURTADO, A.L., "Programação em Lógica e a Linguagem Prolog", Ed. Edgard Blucher, 1987
- Castrucci, B. - Introdução à Lógica Matemática - Nobel, 1952.
- Gersting, J. L. - Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação - LTC, 1995. (4ª edição)
- SWI-Prolog: <http://www.swi-prolog.org/>
- Souza, João Nunes de, "Lógica para Ciência da Computação: Fundamentos de linguagem, semântica e sistemas de dedução", Ed. Campus, 2002.
- Kandel, Abraham, "Fuzzy Mathematical Techniques with Applications", Addison-Wesley, 1986.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-01C - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01C

**Disciplina:** AGT0001 - ALGORITMOS

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3639428 - EVERLIN FIGHERA COSTA MARQUES

### Ementa

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

### Objetivo geral

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

### Objetivo específico

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

### Conteúdo programático

1. 4 h
  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. 16 h
  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)

3. 16 h
  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)

4. 16 h
  5. Vetores e Matrizes
    - 5.1. Vetores unidimensionais
    - 5.2. Manipulação de strings (vetores de caracteres)
    - 5.3. Vetores bidimensionais (matrizes)

5. 16 h

## Plano de ensino

- 6. Procedimentos e Funções
  - 6.1. Passagem de parâmetro (por valor e por referência)
  - 6.2. Recursividade

6. 4 h

- 7. Experimentação em linguagem de alto nível
  - 7.1. Introdução à linguagem C

### Metodologia

- 1. Aulas expositivas e dialogadas em sala
  - Aulas práticas em laboratório de informática
  - Uso de software para escrever, compilar e testar os algoritmos criados nas aulas

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) = 25%
    - Prova 3 (escrita) = 25%
    - Exercícios avaliativos (escritos e práticos) = 10%
    - Trabalho final (prático) = 20%

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:** CCI122-01U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01U

**Disciplina:** ALG1002 - ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA I

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 9672591 - Jeferson Zappelini Petry

### Ementa

1. Vectors no R2 e 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 e torná-lo apto a utilizá-los em problemas práticos.  
Aplicar esses conceitos no estudo de reta e de plano.  
Conhecer e aplicar transformação de coordenadas no R2. Conhecer os sistemas de coordenadas polares, cilíndricas e esféricas.  
Tornar o aluno apto a fazer uma análise das cônicas e quâdricas.  
O aluno deverá estar apto a representar curvas no espaço.

### Conteúdo programático

1. Vetores no R3
  - 1.1. Vectors no R3 - representação
  - 1.2. Alguns tipos de vetores
  - 1.3. Operações com vetores
  - 1.4. Adição e propriedades
  - 1.5. Subtração
  - 1.6. Produto por escalar e propriedades
  - 1.7. Base ortonormal
  - 1.8. Norma de um vetor
  - 1.9. Cálculo de versor
  - 1.10. Condição de paralelismo entre dois vetores
  - 1.11. Exercícios e aplicações
  - 1.12. Produto escalar
  - 1.13. Definição
  - 1.14. Propriedades
  - 1.15. Expressão cartesiana
  - 1.16. Interpretação geométrica
  - 1.17. Cossenos diretores de um vetor
  - 1.18. Exercícios e aplicações
  - 1.19. Produto vetorial
  - 1.20. Definição
  - 1.21. Propriedades
  - 1.22. Expressão cartesiana
  - 1.23. Interpretação geométrica
  - 1.24. Duplo produto vetorial
  - 1.25. Interpretação geométrica
  - 1.26. Exercícios e aplicações
  - 1.27. Produto misto
  - 1.28. Definição
  - 1.29. Expressão cartesiana
  - 1.30. Propriedades

2. Retas no R3
  - 2.1. Interpretação geométrica
  - 2.2. Equação vetorial da reta
  - 2.3. Equação paramétrica da reta
  - 2.4. Equação simétrica da reta e equações reduzidas
  - 2.5. Equação da reta determinada por dois pontos distintos
  - 2.6. Cossenos diretores de uma reta
  - 2.7. Posição relativa entre as retas
  - 2.8. Paralelismo e perpendicularismo de retas

## Plano de ensino

2.9. Ângulo entre duas retas 2.10. Interseção de retas.  3. 3. Planos no R3 3.1. Definição 3.2. Equação vetorial do plano 3.3. Equação paramétrica do plano 3.4. Equação geral do plano 3.5. Vetor normal do plano 3.6. Posições relativas de dois planos 3.7. Posições relativas de um plano a uma reta 3.8. Ângulo entre planos.  4. 4. Distâncias 4.1. Distância entre dois pontos 4.2. Distância de um ponto a uma reta 4.3. Distância entre duas retas 4.4. Distância de um ponto a um plano 4.5. Distância entre dois planos 4.6. Distância de uma reta a um plano.  5. 5. Estudo das Cônicas 5.1. Parábola 5.1.1. Definição 5.1.2. Elementos da parábola 5.1.3. Equações da parábola 5.2. Elipse 5.2.1. Definição 5.2.2. Elementos da elipse 5.2.3. Equações da elipse 5.3. Hipérbole 5.3.1. Definição 5.3.2. Elementos da hipérbole 5.3.3. Equações da hipérbole 5.3.4. Hipérboles equiláteras 5.4. Sistemas de coordenadas no R2. 5.5.1. Coordenadas polares 5.5.2. Transformação de coordenadas 5.5.3. Curvas polares 5.6 Parametrização de curvas.  6. 6. Estudo de Quádricas 6.1 Superfícies Centradas 6.1.1. Elipsóide 6.1.2. Hiperbolóide de uma folha 6.1.3. Hiperbolóide de duas folhas 6.2. Superfícies não Centradas 6.2.1. Parabolóide Elíptico 6.2.2. Parabolóide Hiperbólico 6.3. Superfície Conica 6.4. Superfície Cilíndrica 6.5. Sistemas de coordenadas em R3 6.5.1. Coordenadas Cilíndricas 6.5.2. Coordenadas Esféricas 6.5.3. Mudança de Coordenadas 6.6. Parametrização de superfícies
--

### **Metodologia**

1. Aulas expositivas e dialogadas com resolução de exercícios orientados. Utilização de ferramentas tecnológicas. Atendimento individual ao aluno.

### **Sistema de avaliação**

1. Quatro avaliações escritas individuais durante o semestre letivo, com pesos iguais

### **Bibliografia básica**

1. Steinbruch, A. e Winterle, P., "Geometria Analítica". Makron Books Editora. 2ª edição. 1987.
2. Venturi, J.J.. "Álgebra Vetorial e Geometria Analítica". Autores Paranaenses, 2009.  
Disponível, em <http://geometriaa.dominiotemporario.com/livros/av.pdf> sob licença do autor.
3. Venturi, J.J.. "Cônicas e Quádricas". Autores Paranaenses, 2003.  
Disponível, em <http://geometriaa.dominiotemporario.com/livros/cq.pdf> sob licença do autor

## Plano de ensino

### *Bibliografia complementar*

1. Boulos, P. e Camargo, I., "Introdução à Geometria Analítica no Espaço". Makron Books Editora. 1997.
2. Boulos, P e Camargo, I., "Geometria Analítica. Um Tratamento Vetorial". Makron Books Editora. 1987.
3. Lehmann, C.H.. "Geometria Analítica". Editora Globo. 1982.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-01U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01U

**Disciplina:** CDI1001 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 108

**Professor:** 211821001 - Alessandra Piske

### 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 limites, derivadas e integrais de funções reais de uma variável real.

### Objetivo específico

1. O aluno deverá ser capaz de:
  1. Operar com equações e inequações com e sem valor absoluto.
  2. Determinar o domínio de uma função.
  3. Operar com funções.
  4. Interpretar geometricamente a definição de limite.
  5. Calcular limites por técnicas, por limites notáveis e pela regra de L'Hôpital.
  6. Estudar a continuidade de uma função.
  7. Derivar funções.
  8. Interpretar geometricamente/fisicamente derivadas e diferenciais.
  9. Resolver problemas com diferenciais.
  10. Analisar a variação das funções e construir seus gráficos.
  11. Determinar primitivas de funções através de técnicas de integração.

### Conteúdo programático

1. Números, intervalos e funções: Números. Desigualdades. Intervalos. Valor Absoluto. Função.
2. Limite e continuidade de uma função: Limite de uma variável. Limite de uma função. Propriedades de limites. Cálculo de limites. Limites notáveis. Continuidade de uma função. Continuidade em intervalos. Propriedades das funções contínuas. Teorema do valor intermediário.
3. Derivada e diferencial: Introdução. Reta tangente. Derivadas. Diferenciabilidade. Derivadas laterais. Regras de derivação. Derivação implícita. Derivada da função inversa. Derivada de uma função na forma paramétrica. Derivadas de ordem superior. Diferenciais e aproximação linear local. Interpretação mecânica da derivada. Taxa de variação. Taxas relacionadas.
4. Regras de L'Hôpital: Formas indeterminadas. Aplicações das regras de L'Hôpital.
5. Análise da variação das funções: Introdução. Funções crescentes e decrescentes. Máximos e mínimos. Teoremas sobre funções deriváveis: Teorema de Rolle e do Valor Médio. Critérios para determinação dos extremos de uma função. Concavidade. Pontos de inflexão. Assíntotas do gráfico de uma função. Aplicações da teoria dos máximos e mínimos de funções na solução de problemas.
6. Integral indefinida: Introdução. Propriedades de integral indefinida. Tabela de integrais imediatas. Integração por substituição. Integração por partes. Integração de funções trigonométricas. Integrais por substituição trigonométrica. Integrais elementares que contém um trinômio quadrado. Integração de funções racionais por frações parciais.

### Metodologia

1. Aulas expositivas e dialogadas com resolução de exercícios orientados. Atendimento individual ao aluno.

### Sistema de avaliação

1. A média semestral será a média aritmética de 4 provas.

Datas prováveis das provas:

Prova 1: 02/09/2016.

Prova 2: 07/10/2016.

Prova 3: 04/11/2016.

Prova 4: 02/12/2016.

Data provável para o exame: 09/12/2016.

## Plano de ensino

### Bibliografia básica

1. ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte. Porto Alegre: Bookman, vol. 1, 6<sup>a</sup> ed., 2000.
2. FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 6<sup>a</sup> ed. rev. e ampl., 2006.
3. STEWART, J. Cálculo. São Paulo. Cengage Learning, vol. 1, 6<sup>a</sup> ed, 2009.
4. Apostila de Cálculo Diferencial e Integral I. Disponível em [http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/eliane/materiais/ApostilaCDI\\_2015\\_1.pdf](http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/eliane/materiais/ApostilaCDI_2015_1.pdf) . Departamento de Matemática, CCT/Udesc, Joinville.

### Bibliografia complementar

1. KÜHLKAMP, N. Cálculo 1. Florianópolis. Editora UFSC, 3<sup>a</sup> ed. rev. e ampl. 2006.
2. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo. Editora HARBRA Itda, 3<sup>a</sup> ed., 1994.
3. PISKOUNOV, N. Cálculo Diferencial e Integral. Moscou, Editorial Mir, 4<sup>a</sup> ed., 1977.
4. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo. Makron Books Ltda, 2<sup>a</sup> ed., 1994.
5. THOMAS, G. E. Cálculo. São Paulo. Pearson Addison Wesley, São Paulo, vol. 1, 10<sup>a</sup> ed, 2002.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-01U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01U

**Disciplina:** MCI0001 - METODOLOGIA CIENTIFICA

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 36

**Professor:** 9630970 - Maristela de Souza Borba Severino

### Ementa

1. Contexto universitário; Diretrizes para a Leitura, Análise e Interpretação de Textos; Tipos de comunicação técnico-científicas (relatórios - manual, trabalho de conclusão de curso, dissertação, tese -, artigos, resenhas, resumo); Normatização do documento científico (NBR, SBC, IEEE, ACM); Elementos de informação (NBR: referências, figuras, tabelas, quadros, referenciamento indireta e extensa - plágio); Elaboração e aplicação de modelos (template) de documentos técnico-científicos usando processador/editor de texto.

### Objetivo geral

1. Oportunizar aos acadêmicos conhecimentos em metodologia científica necessários à leitura, interpretação, estruturação e produção de trabalhos científicos.

### Objetivo específico

1. Proporcionar aos acadêmicos a construção de conhecimento em metodologia científica para que cada estudante esteja apto a
  - conhecer o contexto universitário em relação a ensino, pesquisa e extensão;
  - ler, analisar e interpretar textos para desenvolver autoria crítica;
  - conhecer os tipos de comunicação técnico-científicas: sumarização e resumo, resenha, artigos, papers, trabalho de conclusão de curso, relatório, dissertação, tese;
  - conhecer as normas contidas no manual para elaboração de trabalhos acadêmicos da UDESC, padrão ABNT em relação a formatações/produções de elementos pré-textuais, textuais, pós-textuais, páginas, títulos figura, tabelas, quadros, citações, referências, referenciamento indireta e extensa;
  - refletir acerca da relação entre autoria, citações, plágio e autoplágio;
  - utilizar as normatizações do ABNT, SBC, IEEE, ACM;
  - elaborar e aplicar templates de documentos técnico-científicos por meio de processador/editor de texto nas produções acadêmicas;
  - apresentar em equipe, oralmente e com recursos, seminários durante o semestre letivo.

### Conteúdo programático

1. A ciência e o método científico no contexto universitário de produção científica: ciência, tecnologia e metodologia científica no ensino, pesquisa e extensão universitária
2. Diretrizes para a leitura, análise e interpretação de textos
  - 2.1. Análise textual
  - 2.2. Análise temática
  - 2.3. Análise interpretativa
  - 2.4. Problematização e síntese pessoal.
3. Tipos de comunicação técnico-científico: sumarização e resumo.
4. Tipos de comunicação técnico-científico: resenha.
5. Tipos de comunicação técnico-científico: artigo e paper.
6. Tipos de comunicação técnico-científico: relatório e Trabalho de Conclusão de Curso - TCC.
7. Tipos de comunicação técnico-científico: dissertação e tese.
8. Normatização do documento científico: elementos de informação: Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos da UDESC, padrão ABNT (2014).
9. Normatização do documento científico: elementos pré-textuais, textuais, pós-textuais.
10. Normatização do documento científico: páginas e títulos.
11. Normatização do documento científico: ilustrações: figuras, tabelas, quadros.
12. Normatização do documento científico: citação, plágio e autoplágio.
13. Normatização do documento científico: citação, autoria e referenciamento.

## Plano de ensino

14. Normatização do documento científico: referências.
15. Normatização do documento científico: NBR, SBC, IEEE, ACM.
16. Elaboração e Aplicação de modelos (template) de documentos técnico-científico.

### **Metodologia**

- As aulas são expositivo-dialogadas por meio de leituras, debates, análises de vídeos curtos e textos científicos, seminários e com o uso dos recursos disponibilizados, tais como materiais impressos de textos verbais e não verbais, quadro, computador/dashshow, som. As atividades escritas e orais são realizadas individualmente e em equipe. As avaliações escritas são individuais.  
 Aulas em 2016-2: quarta-feira das 15:20 às 17:00 - duração da hora-aula: 50 minutos  
 Agosto: 03, 10, 17, 24, 31  
 Setembro: 14, 21, 28  
 Outubro: 05, 19, 26  
 Novembro: 09, 16, 23, 30  
 Obs: seis aulas, cada uma de 50 minutos, serão ministradas a distância por trabalhos que serão realizados no moodle UDESC-CCT ou na sala de aula/em casa em horários estabelecidos durante o semestre letivo.

### **Sistema de avaliação**

- 1 - AV\_1 - TRAB\_1 - Valor 10,0 (dez), peso 1,0 (um): atividades realizadas nos meses agosto e setembro/2016 em casa e/ou na sala de aula, escritas e/ou orais, segundo orientações informadas e entregues nas datas estipuladas na sala de aula e/ou na página on line da professora no SIGA UDESC. A nota final é a média das notas obtidas nas atividades solicitadas/realizadas. A nota/feedback de cada atividade será semanal, ou seja, na próxima aula e a nota final/média será lançada no SIGA UDESC até 21/09/2016. Todo trabalho/atividade deve ter o registro da data de entrega, cabeçalho ou capa. Não são recebidos atividades fora dos prazos e nem trabalhos enviados por e-mail.
- 2 - AV\_2 - PROVA\_1 - Valor 10,0 (dez), peso 2,0 (dois): avaliação escrita individual e sem consulta de todos os conteúdos trabalhados a ser realizada em 28/09/2016.
- 3 - AV\_3 - APRES\_OR - Valor 10,0 (dez), peso 2,0 (dois): apresentações orais em equipes sobre trabalho de conclusão de curso. As atividades-apresentações serão realizadas em datas as quais serão estipuladas durante o curso, ou seja, nos meses outubro e/ou novembro/2016. Todos os acadêmicos devem participar igualmente das apresentações e usar recursos, tal como power point.
- 4 - AV\_4 - TRAB\_2 -Valor 10,0 (dez), peso 1,0 (um): atividades realizadas nos meses outubro e novembro/ 2016 em casa e/ou na sala de aula, escritas e/ou orais segundo orientações informadas e entregues nas datas estipuladas na sala de aula e/ou na página on line da professora no SIGA UDESC. A nota final é a média das notas obtidas nas atividades solicitadas/realizadas. A nota/feedback de cada atividade será semanal, ou seja, na próxima aula e a nota final/média será lançada no SIGA UDESC até 09/11/2016. Todo trabalho/atividade deve ter o registro da data de entrega, cabeçalho ou capa. Não são recebidos atividades fora dos prazos e nem trabalhos enviados por e-mail.
- 5 - AV\_5 - PROVA\_2 - Valor 10,0 (dez), peso 4,0 (quatro): avaliação escrita individual e sem consulta de todos os conteúdos trabalhados durante o semestre letivo a ser realizada em 23/11/2016.

Para ser aprovado sem exame final, o acadêmico(a) deve ter, pelo menos, 75% da frequência e nota/média semestral 7,0 (sete).

Exame final: 07/12/2016 de todos os conteúdos trabalhados no curso. Média final para aprovação: 5,0 (cinco).

#### **Observações:**

- o acadêmico(a) deve acessar este curso na página on line da professora no SIGA UDESC para ver/obter os materiais e avisos disponibilizados. Para isso ir em , depois em ensino, depois em professores, depois na letra M, depois no nome da professora ou ir em <http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/maristela/>;
- todos acadêmicos devem se cadastrar/inscrever no moodle UDESC-CCT. Para isso ir em /moodle2.joinville.udesc.br/>. Depois, do lado direito dessa página on line, ver a informação ao aluno, ou seja, "Caso já utilize o Wifi ou VPN, utilize o mesmo usuário. Caso contrário, preencha o seguinte formulário". Preencher o formulário "CADASTRO PARA ALUNOS - REDE SEM FIO/VPN CAPES/MOODLE2", envíá-lo e aguardar o recebimento de seu login e senha. Depois, entrar no Departamento Ciência da Computação (DCC), em Metodologia Científica BCC 2016-2, cadastrar-se/inscrever-se no curso/moodle, navegar pela página e realizar as atividades, conforme orientações;
- parâmetros para a entrega de cada atividade: o texto deve estar digitado e impresso com letra tamanho 12, arial ou times new roman, cabeçalho ou capa conforme material 2; registrar a data de entrega, a(s) perguntas/enunciados e a(s) respostas; todo parágrafo deve estar justificado; o texto deve estar coeso - com as concordâncias adequadas à língua padrão, coerente - fazer sentido ao leitor, bem argumentado/fundamentado, com as pontuações adequadas e segundo as normas da ABNT e/ou outras normas solicitadas; o texto resposta deve apresentar a(s) referência(s) textual(is), ou seja, informações sobre as obras/autores citados no texto segundo normas ABNT, bem como seguir outras orientações que serão disponibilizadas, durante o semestre letivo, nas aulas e/ou na página on line da professora no SIGA UDESC no material 3 (três);
- falta na data de qualquer avaliação deve ser justificada na secretaria acadêmica e solicitada a segunda chamada dessa

## Plano de ensino

avaliação no prazo previsto para essa solicitação, segundo normativas UDESC.

### Bibliografia básica

1. ALVES, Rubem. Entre a ciência e a sapiência: o dilema da educação. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2001.
- BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.
- BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

### Bibliografia complementar

1. APPOLINÁRIO, Fábio. Metodologia da ciência. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação - apresentação de citação de documentos. Rio de Janeiro: [s.n.], 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação - trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro: [s.n.] 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro: [s.n.], 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6024: numerações progressivas das seções de um documento. Rio de Janeiro: [s.n.] 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6027: sumário. Rio de Janeiro: [s.n.] 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028: resumos. Rio de Janeiro: [s.n.], 2003.
- BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia científica: um guia para a iniciação científica. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.
- CERVO, Amado; BERVIAN, Pedro A. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- CRUZ, Carla; RIBEIRO, Uirá. Metodologia científica: teoria e prática. Rio de Janeiro: Axel Books do Brasil, 2003.
- FACHIN, Odília. Fundamentos de metodologia. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.
- HEERDT, Mauri Luiz; LEONEL, Vilson. Metodologia científica e da pesquisa: livro didático. Palhoça: UnisulVirtual, 2007. Disponível em: [/www.unisul.br](http://www.unisul.br). Acesso em: 15 jul. 2016.
- JUNCKES, Rosane Santana; OLIVEIRA, Nádia Fátima de. Multiculturalismo: metodologia da pesquisa científica. São Paulo: Know How, 2010.
- KÖCHE, José Carlos. Fundamentos da metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 14. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos da metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- NERY, Guilherme et al. Nem tudo que parece é: entenda o que é plágio. Niterói, RJ: Universidade Federal Fluminense (UFF), 2010. Disponível em: [/www.noticias.uff.br/arquivos/cartilha-sobre-plagio-academico.pdf](http://www.noticias.uff.br/arquivos/cartilha-sobre-plagio-academico.pdf). Acesso em: 22 jul. 2016.
- PINHEIRO, José Maurício dos Santos. Da iniciação científica ao TCC: uma abordagem para os cursos de tecnologia. Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna Ltda., 2010.
- RUIZ, João Álvaro. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- SALOMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 19. ed. São Paulo: Cortez, 1993.
- SILVA, Everaldo da et al. Metodologia do trabalho acadêmico. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2010.
- UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos da UDESC (padrão ABNT): trabalho de conclusão de curso e relatório de estágio. 4. ed. Florianópolis: UDESC, 2014. Disponível em: [/www.cct.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/1067/manual\\_a4\\_versao\\_abnt.pdf](http://www.cct.udesc.br/arquivos/id_submenu/1067/manual_a4_versao_abnt.pdf). Acesso em: 22 jul. 2016.
- RUIZ, João Álvaro. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-01U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 01U

**Disciplina:** TGS0001 - TEORIA GERAL DE SISTEMAS

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 2511223 - CLAUDIOMIR SELNER

### **Ementa**

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

### **Objetivo geral**

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

### **Objetivo específico**

1. - Compreender o conceito de "verdade"  
 - Compreender a complementariedade 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. Avaliação diagnóstica  
 - Identificação do conhecimento atual dos alunos sobre TGS
2. 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 complementariedade (Bohr, Heisenberg, Schrödinger, Dirac).
3. Filosofia da Ciência  
 Visão geral, proposição e limites da ciência.
4. Histórico da TGS  
 Origem, propósito, significado e proposta da TGS dentro da filosofia da ciência.
5. 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.
6. 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.
7. 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
8. Cibernética  
 Insurgência das causas sobre seus efeitos, o pensamento artificial, retroinformação negativa, revitalização da teleologia, tectologia.
9. 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

## Plano de ensino

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

10. Debates em sala de aula  
Discussão e compartilhamento em sala de aula, das pesquisas feitas pelos alunos.
11. Avaliação da disciplina  
Avaliação final da disciplina, pelos alunos (conteúdo passado, forma adotada etc.)

### Metodologia

1. A disciplina será ministrada através da exposição de parte (introdutória) dos conteúdos pelo professor e da promoção de seminários ("mesa redonda") com os alunos, a partir do aprofundamento da matéria através dos trabalhos que forem passados para serem feitos extra-classe. Caso se perceba que algum aluno não está conseguindo absorver os conteúdos, serão feitos acompanhamentos individuais, tanto em sala quanto via Internet. Além disso, poderão ser apresentados até 4 (quatro) filmes documentários, conforme haja tempo hábil para tal ("O ponto de Mutação", "Galáxia", "BBC - Brain Story" e "Waking Life")

### Sistema de avaliação

1. Da absorção dos conteúdos pelos alunos:  
A absorção dos conteúdos pelos alunos será testada principalmente de duas formas: (i) das participações em sala de aula (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 a serem entregues. 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 interessados em aprender), serão aplicadas provas ad hoc dos conteúdos ministrados. Cada forma representa 50% da composição da nota final do aluno.

#### Das aulas:

Além da avaliação promovida pela própria instituição, os alunos terão a oportunidade de se expressar acerca dos conteúdos, da forma de ministrar as aulas e do comportamento do professor através de uma avaliação no último encontro em sala de aula.

### Bibliografia básica

1. BERTALLANFY, L. Teoria geral dos sistemas. Petrópolis: Vozes, 2008. 360 p.  
KATZ & KAHN, D., R. Psicologia Social das Organizações. São Paulo: Atlas, 1974, 551p.  
SENGE, P. A quinta disciplina: teoria e prática da organização de aprendizagem. São Paulo: Nova Cultural, 1990. 352 p.

### Bibliografia complementar

1. CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração. 6. ed. rev. atual.  
Rio de Janeiro: Campus, c2000. 700 p. : ISBN 8535205578 (broch.)  
LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane Price. Gerenciamento de sistemas de informação. 3.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. xxi, 433 p. : ISBN 8521612672 (broch.)

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-02A - CIENCIA DA COMPUTACAO FASE 02A

**Disciplina:** LPG0001 - LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 6675298 - GUILHERME PEGAS KOSLOVSKI

### 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. Introdução a Linguagem de programação C - Características
2. Introdução a Linguagem de programação C - Tipos, Constantes e Variáveis
3. Introdução a Linguagem de programação C - Operadores, Expressões e Funções
4. Introdução a Linguagem de programação C - Funções de Entrada e Saída
5. Introdução a Linguagem de programação C - Teste e documentação de programas
6. Introdução a Linguagem de programação C - Estruturas de controle de fluxo
7. Introdução a Linguagem de programação C - Estruturas de controle de repetição
8. Introdução a Linguagem de programação C - Introdução a ponteiros
9. Introdução a Linguagem de programação C - Funções - valor
10. Introdução a Linguagem de programação C - Funções - referências
11. Introdução a Linguagem de programação C - Vetores
12. Introdução a Linguagem de programação C - Conversão de Tipos
13. Introdução a Linguagem de programação C - Arquivos de cabeçalho
14. Ponteiros - Aritmética de ponteiros
15. Ponteiros - Inicialização
16. Ponteiros - Endereços de elementos de vetores
17. Ponteiros - Ponteiros e strings
18. Ponteiros - Ponteiros para funções
19. Ponteiros - Ponteiros para ponteiros
20. Ponteiros - Alocação dinâmica de memória - conceito, funções, realocação, liberação
21. Tipos de dados definidos pelo usuário - Estruturas
22. Tipos de dados definidos pelo usuário - Union
23. Tipos de dados definidos pelo usuário - Enumerações
24. Tipos de dados definidos pelo usuário - typedef
25. Tipos de dados definidos pelo usuário - Diretivas de compilação
26. Noções de arquivos - File
27. Noções de arquivos- Trabalhando com arquivos - abrindo e fechando, modo texto e binário, entrada e saída formatada

## Plano de ensino

28. Noções de arquivos - Leitura e gravação

29. Noções de arquivos - Acesso aleatório

### Metodologia

1. A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas, com exercícios práticos em sala de aula, exercícios práticos em laboratórios e trabalhos práticos de laboratórios. Ocasionalmente ocorrerá o desenvolvimento de atividades através de um ambiente de auxílio para aprendizado a distância.

### Sistema de avaliação

1. - Provas escritas (P1 e P2);  
- Avaliações complementares (AC): trabalhos de implementação, lista de exercícios e relatórios de atividades em laboratório. A nota AC representa a média das notas de todas as avaliações complementares e poderá ser ponderada de acordo com a complexidade da atividade.  
Nota Final =  $P1 * 0,30 + P2 * 0,30 + AC * 0,40$

### Bibliografia básica

1. DEITEL, P. DEITEL, H. C: como programar. 6a edic,a~o. Sa~o Paulo. Pearson Prentice Hall, 2011.  
SCHILD, H. C, completo e total. Sa~o Paulo. Makron Books, McGraw-Hill, 1996.  
DE OLIVEIRA, J.F.; MANZANO, J.A.N.G. Algoritmos: Lo~gica para Desenvolvimento de Programac,a~o de Computadores. Editora E'rica, 16a ed., 2004. ISBN 857194718X.

### Bibliografia complementar

1. Apostila de Linguagem C da UFMG disponí~vel na Internet em <http://www.ead.cpdee.ufmg.br/cursos/C/> GUIMARA~ES, 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:** CCI122-02B - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02B

**Disciplina:** LPG0001 - LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3990362 - RUI JORGE TRAMONTIN JUNIOR

### Ementa

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

### Objetivo geral

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 a 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. switch ... case  
4.2. if  
4.3. if ... else

5. 5. Estruturas de iteração

- 5.1. for  
5.2. do ... while  
5.3. while

6. 6. Introdução a ponteiros

7. 7. Funções

- 7.1. Parâmetros passados por valor  
7.2. Parâmetros passados por referência  
7.3. Recursividade  
7.4. Arquivos de cabeçalho

8. 8. Vetores

- 8.1. Unidimensionais  
8.2. Multidimensionais

9. 9. Ponteiros

- 9.1. Conceito e funcionamento  
9.2. Declaração e Utilização  
9.3. Aritmética de ponteiros  
9.4. Inicialização  
9.5. Endereços de elementos de vetores  
9.6. Ponteiros e strings  
9.7. Ponteiros para funções  
9.8. Ponteiros para ponteiros

10. 10. Alocação dinâmica de memória

- 10.1. Conceito  
10.2. Funções de alocação  
10.3. Realocação  
10.4. Liberação  
10.5. Alocação dinâmica de vetores

11. 11. Tipos de dados definidos pelo usuário

- 11.1. Estruturas

## Plano de ensino

11.1.1. Criando e usando uma estrutura
11.1.2. Atribuições entre estruturas
11.1.3. Estruturas aninhadas
11.1.4. Passagem para funções
11.1.5. Ponteiros para estruturas
11.1.6. Vetor de estruturas
11.1.7. Alocação dinâmica de estruturas
11.2. Union
11.3. Enumerações
11.4. typedef
11.5. Diretivas de compilação
12. 12. Noções de arquivos
12.1. Introdução
12.2. Abrindo e fechando
12.3. Modo texto e binário
12.4. Entrada e saída formatada
12.5. Leitura e gravação
12.6. Lendo e gravando registros
12.7. Acesso aleatório

### Metodologia

1. - Aulas expositivas e dialogadas em sala;
- Aulas práticas em laboratório de informática;
- Uso de software para escrever, compilar e testar os algoritmos criados nas aulas.

### Sistema de avaliação

1. 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) = 30%  
Prova 3 (escrita) = 30%  
Trabalho final (prático) = 20%

### 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](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:** CCI122-02U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02U

**Disciplina:** ALG2002 - ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA II

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 2734206 - IVANETE ZUCHI SIPLE

### 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.
  - Definir espaço vetorial com suas operações, propriedades e teoremas e resolver problemas envolvendo esses conceitos.
  - Compreender o conceito de transformação linear, suas propriedades, operações, sua representação matricial.
  - Reconhecer transformações lineares como uma importante ferramenta na resolução de problemas em diversas áreas do conhecimento.
  - 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.
  - Identificar o produto interno como uma ferramenta potencial na resolução de problemas.

### Conteúdo programático

1. Apresentação do Plano de Ensino  
Matrizes:  
Introdução  
Definição  
Operações
2. Matrizes: Tipos especiais de matrizes e propriedades
3. Determinantes
4. Matriz linha reduzida  
Matriz escalonada
5. Sistemas de Equações lineares
6. Matriz ampliada de um sistema
7. Sistemas lineares: Classificação de um sistema e resolução
8. Sistemas lineares: Método de escalonamento de Gauss
9. Sistemas lineares: método da inversa
10. Espaço vetorial: definição
11. Subespaço vetorial: definição
12. Espaço vetorial: dependência e independência linear
13. Espaço vetorial: Subespaço gerado por um conjunto de vetores
14. Espaço vetorial: Base e dimensão
15. Espaço vetorial: Matriz mudança de base
16. Espaço vetorial: Matriz mudança de base inversa
17. Transformação linear: definição e propriedades
18. Transformação linear: núcleo e imagem
19. Transformação linear: injetoras e sobrejetoras

## Plano de ensino

20. Transformação linear: transformações induzidas por uma matriz
21. Transformação linear: composição de uma transformação
22. Matriz de uma transformação linear
23. Isomorfismo e inversa de uma transformação linear
24. Operadores lineares: transformações especiais no plano
25. Operadores lineares: Transformações especiais no espaço
26. Operadores lineares: Operadores auto-adjuntos e ortogonais
27. Operadores lineares: Operadores inversíveis
28. Autovalores e autovetores: definição
29. Autovalores e autovetores: Autovalores e autovetores de uma matriz
30. Autovalores e autovetores: Polinômio característico
31. Autovalores e autovetores: Cálculo de autovalores e autovetores
32. Autovalores e autovetores: Matrizes semelhantes
33. Autovalores e autovetores; diagonalização
34. Produto interno: Definição de produto interno
35. Produto interno: Ortogonalidade em espaços com produto interno
36. Produto interno: Complementos e projeções ortogonais
37. Produto interno; Bases ortonormais; processo de Gram-schmidt
38. Produto interno: Fatoração QR.

### *Metodologia*

1. Aulas expositivas e dialogadas.  
Utilização de ferramentas tecnológicas para o desenvolvimento de atividades presenciais e à distância.  
Aulas experimentais com o uso de recursos tecnológicos.  
Aulas em ambiente virtual de aprendizagem- Moodle

### *Sistema de avaliação*

1. Quatro avaliações escritas individuais durante o semestre letivo, com pesos iguais (P1, P2, P3, P4);  
- Trabalho em equipe -T1 e T2 (com diretrizes específicas)-  
  
Peso Provas: 3  
Peso trabalhos: 1  
Media=(3P+1T)/4

### *Bibliografia básica*

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

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-02U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02U

**Disciplina:** CDI2001 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3692515 - MARNEI LUIS MANDLER

### Ementa

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

### Objetivo geral

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

### Objetivo específico

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

### Conteúdo programático

- Apresentação da Disciplina.  
Plano de Ensino.
- Soma Superior e Inferior.  
Somas Superiores e Inferiores.  
Integral Definida.
- Propriedades da Integral Definida.  
Interpretação Geométrica de uma Integral Definida.  
Propriedades da Integral Definida.  
Teorema do Valor Médio para Integrais.  
Teorema Fundamental do Cálculo.
- Aplicações da Integral Definida: área.  
Método da substituição na integral definida.  
Método da integração por partes na integral definida.
- Área em coordenadas cartesianas.  
Integração em relação a x  
Integração em relação a y
- Área em coordenadas polares
- Integração Imprópria:  
Integrais Impróprias.  
Integrais de funções descontínuas.
- Comprimento de Arco:  
Comprimento de Arco em coordenadas cartesianas.  
Comprimento de Arco em coordenadas paramétricas.  
Comprimento de Arco em coordenadas polares.
- Volume de Revolução:  
Revolução em torno de eixo coordenado  
Revolução em torno de eixo paralelo.
- Funções de Várias Variáveis:  
Definição de Funções de várias variáveis.  
Gráficos de Funções de duas variáveis.  
Curvas e Superfícies de Nível.
- Limite de funções:  
Definição de Limite de Funções de duas variáveis.  
Cálculo de limites pela definição.  
Limites por Caminhos.
- Continuidade e Derivadas Parciais:  
Continuidade de Funções de Várias Variáveis.  
Derivadas Parciais.  
Derivadas parciais de segunda ordem.

## Plano de ensino

13. Interpretação de Derivadas Parciais: Interpretação geométrica de derivadas Parciais. Derivação Implícita.
14. Regra da Cadeia: Regra da Cadeia para Derivada de Funções de Várias Variáveis.
15. Taxas Relacionadas: Taxas Relacionadas e derivadas de funções compostas. Aplicações.
16. Diferencial Parcial e Diferencial Total: Diferencial Parcial de Funções de várias Variáveis. Diferencial Total de funções de várias variáveis. Aplicações.
17. Máximos e Mínimos: Pontos Críticos. Maximização e Minimização de Funções de duas variáveis.
18. Integral Dupla: Cálculo da Integral Dupla. Mudança da ordem de Integração.
19. Interpretação Geométrica Integral Dupla: Interpretação Geométrica da Integral Dupla. Cálculo de Volume de Sólidos. Cálculo de Área de Regiões Planas.
20. Integral Dupla em Coordenadas Polares: Diferencial de área em coordenadas polares. Determinante Jacobiano em coordenadas polares. Integral Dupla em Coordenadas Polares.
21. Integral Tripla Integral Tripla em Coordenadas Cartesianas.
22. Integral Tripla em Coordenadas Cilíndrica: Diferencial de área em coordenadas cilíndricas. Determinante Jacobiano em coordenadas cilíndricas. Cálculo de Integral Tripla em Coordenadas Cilíndrica
23. Integral Tripla em Coordenadas Esféricas: Diferencial de área em coordenadas esféricas. Determinante Jacobiano em coordenadas esféricas. Cálculo da Integral Tripla em Coordenadas Esféricas
24. Exercícios Gerais Exercícios Gerais sobre Integrais Definida Aula de Exercícios pré-prova
25. Sequências Sequências Numéricas Gráfico e Limite de uma sequência Sequências Convergentes e Divergentes
26. Subsequências, Sequências Limitadas e Monótonas. Subsequências. Sequências Limitadas. Sequências Monótonas. Teoremas de Convergência de Sequências.
27. Séries Numéricas. Definição de Séries Numéricas. Séries Convergentes e Divergentes. Propriedades.
28. Condição Necessária, Série Harmônica: Condição Necessária para Convergência. Critério do Termo Geral. Série Harmônica. Séries Geométricas.
29. Critérios de Convergência: Critério de Comparação. Critério da Razão. Critério da Raiz.
30. Critério da Integral, Séries-p:

## Plano de ensino

Critério da Integral. Séries Hiper-Harmônicas (Séries-p). Séries Alternadas.
31. Séries de Sinais Quaisquer: Séries Alternadas e Critério de Leibnitz. Séries de Termos de Sinais Quaisquer. Convergência Absoluta e Convergência Condicional.
32. Séries de Funções: Séries de funções. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência.
33. Séries de Taylor e MacLaurin: Séries de Taylor. Séries de MacLaurin.
34. Derivação e Integração de Séries: Derivação de Séries de Potências. Integração de Séries de Potências.
35. Erro de Aproximação e Série Binomial: Erro de Aproximação para Soma de Séries Alternadas. Série Binomial.

### **Metodologia**

1. Aulas presenciais expositivas e dialogadas com resolução de exercícios orientados.  
Utilização de ferramentas tecnológicas relacionados com os tópicos da disciplina.  
Atendimento individual ao aluno.  
Atividades à distância pela plataforma Moodle, no limite de 20% da carga horária da disciplina

### **Sistema de avaliação**

1. Quatro avaliações escritas individuais durante o semestre letivo. A média semestral será calculada pela média aritmética das notas das quatro avaliações.

### **Bibliografia básica**

1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, noções de integração. 5. ed. rev. ampl. São Paulo: Makron, 2004.  
GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis integrais duplas e triplas. São Paulo: Makron Books, 1999.  
STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2009. volume 2.

### **Bibliografia complementar**

1. ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.  
CARELLI, Enori; ZUCHI, Ivanete; MANDLER, Marnei; FIGUEIREDO, Elisandra; AGUIAR, Rogério. Apostila de Cálculo Diferencial e Integral II. Joinville: UDESC, 2015.  
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. Volume 1, 2, 3 e 4. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.  
THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R. Cálculo, volume 2: George B. Thomas. 11. ed. São Paulo: Pearson/Addison Wesley, 2009.  
SWOKOWSKI, Earl William; FARÍAS, Alfredo Alves de. Cálculo com geometria analítica. Volumes 1 e 2. 2ª edição. São Paulo: Makron Books, 1995.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-02U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02U

**Disciplina:** EST0007 - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3149242 - VOLNEI AVILSON SOETHE

### Ementa

- 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

- 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

- 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

- Apresentação do programa da disciplina
- Estatística: origem, classificação, técnicas de amostragem, aplicações
- Analise exploratória de dados.  
Dados absolutos e dados relativos  
Gráficos estatísticos
- Elaboração de distribuição de frequencia  
Gráficos de frequencia
- Medidas de posição: media aritmética, geométrica e harmonica  
Exercícios
- Separatrizes: mediana, quartil e percentil  
Moda
- Medidas de dispersão: amplitude total, desvio medio absoluto, variancia amostral e populacional
- Desvio padrao amostral e populacional. coeficiente de variação. Erro padrao para a media
- Medidas de assimetria. Coeficiente de assimetria.
- Medidas de curtose. Coeficiente de curtose
- Exercícios envolvendo analise exploratória de dados
- Avaliação
- Probabilidade:definições, chance de um evento, calculo de probabilidade. Probabilidade de ocorrencia de dois ou mais eventos. Probabilidade condicional.
- Regra de Bayes e tecnicas de contagem
- Variaveis aleatórias: definição, classificação, esperança matemática, variancia esperada
- Distribuição binomial. Distribuição multinomial. Distribuição geométrica, hipergeometrica e Poisson
- Exercícios envolvendo distribuições discretas de probabilidade
- Distribuição normal de probabilidade.Aplicacoes
- Distribuição normal para variáveis conjuntas. Aplicações
- Distribuição inversa normal.
- Exercícios de aplicação envolvendo distribuição normal
- 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. exposição da matéria em quadro negro, incentivando a participação do aluno com a apresentação de diversos exemplos e exercícios. Apresentação de listas de exercícios contendo exemplos de exercícios resolvidos. Acompanhamento de dúvidas e questões fora da sala de aula. Incentivo ao uso de computadores e calculadoras científicas na determinação de estatísticas

### **Sistema de avaliação**

1. Provas escritas, com média aritmética simples e listas de exercícios .

### **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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02U

**Disciplina:** FCC0002 - FÍSICA PARA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3128571 - JACIMAR NAHORNY

### 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 Física Geral.  
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. Potencial Elétrico  
Potencial elétrico.  
Superfícies equipotenciais.

8. Revisão

9. Prova  
1º Prova

10. Capacitância e Dielétricos  
Capacitores Capacitância

11. Capacitância e Dielétricos  
Capacitores  
Cálculo da capacitância

12. Feriado

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

14. Corrente Resistência e Força Elétronotriz  
Corrente elétrica.  
Resistividade e resistência elétrica.  
Lei de Ohm

15. Semana da Computação

## Plano de ensino

16. Semana da Computação
17. Corrente Resistência e Força Eléctromotriz Força Eletromotriz. Resistência interna
18. Energia e Potência em Circuitos
19. Revisão
20. Prova 2ª Prova semestral.
21. Circuitos de Corrente Contínua Associação de resistores.
22. Circuitos de Corrente Contínua Leis de Kirchhoff
23. Circuitos de Corrente Contínua Instrumentos de medidas elétricas
24. Circuitos de Corrente Contínua Circuitos RC.
25. Campo Magnético e Força Magnética Magnetismo. Campo magnético e linhas de campo.
26. Campo Magnético e Força Magnética Movimento de partículas em campos magnéticos.
27. Campo Magnético e Força Magnética Força magnética sobre condutores transportando corrente.
28. Campo Magnético e Força Magnética Fontes de campos magnéticos
29. Revisão
30. Feriado
31. 3ª Prova semestral
32. Indução Magnética Indução magnética, Lei de Faraday, Lei de Lenz
33. Indutância Indutores, indutância, circuitos RL
34. Indutância Círculo LC, círculo RLC
35. Condução de Eletricidade nos Sólidos Condução de Eletricidade nos Sólidos
36. Condução de Eletricidade nos Sólidos Condutividade elétrica nos sólidos, níveis de energia dos sólidos
37. Condução de Eletricidade nos Sólidos Isolantes, metais e semicondutores. Dopagem. Junção p-n e diodos. Transistores.
38. Prova 4ª Prova semestral.

### **Metodologia**

1. A disciplina será trabalhada através de aulas expositivas e leituras adicionais. Cada item do plano de ensino será trabalhado de forma expositiva, procurando dar aos alunos exemplos de aplicação prática. Como parte de seu desenvolvimento os alunos, ao fim de cada tópico do conteúdo descrito acima, deverão solucionar listas de exercícios que constituirão uma base para as avaliações.

### **Sistema de avaliação**

1. - Cinco prova de mesmo peso.  
- A média semestral será calculada da seguinte forma:  
Para alunos que não pediram segunda chamada durante o semestre a média será calculada com as quatro maiores notas das cinco provas.

## Plano de ensino

Para alunos que pediram segunda chamada durante o semestre a média será calculada com as cinco notas das cinco provas.

### Bibliografia básica

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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02U

**Disciplina:** MDI0001 - MATEMÁTICA DISCRETA

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 1033139444 - KARINA GIRARDI ROGGIA

### Ementa

1. Teoria dos conjuntos, relações e funções, reticulados, contagem, princípio da multiplicação e adição, princípio de inclusão e exclusão; princípio das casas de pombo; primeiro e segundo princípios de indução matemática; Leis de composição interna; estruturas algébricas; grupos e subgrupos; homomorfismos e isomorfismos; anéis e subaneis; corpos.

### Objetivo geral

1. Proporcionar ao aluno a oportunidade de apropriar-se dos conceitos da álgebra e aplicá-los em seu campo de conhecimento.

### 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. Contagem: Princípios da Multiplicação e da Adição
19. Contagem: Princípios de Inclusão e Exclusão
20. Contagem: Princípio das Casas de Pombo
21. Estruturas Algébricas: Operações Binárias
22. Estruturas Algébricas: Propriedades das Operações Binárias

## Plano de ensino

- |   |
|---|
| 23. Estruturas Algébricas: Semigrupos, Monóides e Grupos          |
| 24. Homomorfismos   |
| 25. Reticulados: Limitantes de Conjuntos Parcialmente Ordenados   |
| 26. Reticulados: Reticulados como Relação de Ordem e como Álgebra |
| 27. Reticulados: Tipos de Reticulados                             |

### Metodologia

1. A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivo-dialogadas, com exercícios práticos orientados em sala de aula e exercícios a serem passados para resolução extra-classe. O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (MEC PORTARIA Nº 4.059, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2004 publicado no DOU de 13/12/2004, Seção 1, p. 34).

### 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) Avaliação contínua englobando assiduidade, participação em aula e resolução de exercícios (AC);
- b) Provas individuais (P1, P2 e P3).

A Média Semestral (MS) será calculada pela fórmula

$$MS = 0,3 * (P1 + P2 + P3) + 0,1 * AC$$

#### 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 o professor. Esta revisão será feita na sala do professor, preferencialmente em horário de atendimento aos alunos, ou em um horário do qual o professor possa atendê-los.

### Bibliografia básica

1. DOMINGUES, Hygino H.; IEZZI, Gelson. Álgebra moderna. 4 ed. São Paulo: Atual, 2003.
- GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- MENEZES, Paulo. B. Matemática discreta para computação e informática. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

### Bibliografia complementar

1. LOVÁSZ L.; PELIKÁN J.; VESZTERGOMI K. Matemática discreta. Textos Universitários. 2 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010.
- MENEZES, Paulo B.; TOSCANI, Laira V.; LÓPEZ, Javier G. Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios. Porto Alegre: Bookman, 2009.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-02U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 02U

**Disciplina:** SNA0001 - SISTEMAS DE NUMERAÇÃO E ÁLGEBRA DE BOOLE

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 36

**Professor:** 3639428 - EVERLIN FIGHERA COSTA MARQUES

### 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. 6h

Plano de Ensino e Método de Avaliação

1. Sistemas de Numeração:

1.1 Objetivo;

1.2 Tipos;

1.3 Base;

1.4 Potência;

1.5 Principais sistemas;

1.6 Conversão entre sistemas.

2. 8h

2. Representação Binária da Informação:

2.1 Informações não numéricas;

2.2 Informações numéricas;

2.3 Representação de Inteiros com e sem sinal;

2.4 Representação de reais - Ponto flutuante.

3. 6h

3. Funções de Variáveis Lógicas:

3.1 Relação funcional;

3.2 Tabela verdade;

3.3 Funções AND, OR, NOT e XOR.

4. 8h

4. Álgebra de Boole:

4.1 Teoremas fundamentais

4.2 Formas Padrão de Funções

5. 8h

5. Mapas de Karnaugh:

5.1 Construção de mapas de 1, 2, 3 e 4 variáveis;

5.2 Simplificação com mapas K;

5.3 Mapeamento de funções fora da forma padrão e incompletamente especificadas;

5.4 Mapas para 5 e 6 variáveis.

### Metodologia

1. Aulas expositivas e dialogadas com aulas práticas para desenvolvimento de exercícios.

### Sistema de avaliação

1. A nota final da disciplina será composta por duas Provas (P1 e P2) e uma nota de Trabalhos (T) - Sendo este composto por

## Plano de ensino

exercícios desenvolvidos durante o semestre.

A média final da disciplina é dada pela seguinte fórmula:

$$\text{Média} = P1 \cdot 0,4 + P2 \cdot 0,4 + T \cdot 0,2$$

### Bibliografia básica

1. LORIN, H. Introdução à Arquitetura e Organização de Computadores. Ed. Campus.  
LOURENÇO, A. C. Sistemas Numéricos e Álgebra Booleana. Editora Érica.  
MELO, M. O. Eletrônica Digital. Editora da UDESC. Florianópolis, 2002.

### Bibliografia complementar

1. 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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03U

**Disciplina:** ANN0001 - ANÁLISE NUMÉRICA

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3149269 - FERNANDO DEEKE SASSE

### 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. Conhecer os métodos numéricos utilizados para resolver problemas de física básicos que não possuem soluções exatas. Ensinar a modelar problemas numericamente e aplicar ou implementar os códigos numéricos necessários.

### Objetivo específico

1. Ao ter completado a disciplina com sucesso o estudante deverá dominar os seguintes tópicos:  
Programação estruturada.  
Entender os conceitos de programação estruturada básicos envolvendo tomadas de decisão, loops, funções e parâmetros implementados em uma linguagem de programação numérica.  
Métodos numéricos  
. Entender os métodos numéricos mais comuns usados em física, quando usar cada método, e como implementar os métodos básicos de maneira estruturada usando uma linguagem de programação. Conhecer as bibliotecas numéricas disponíveis no sistema numérico utilizado.  
Acurácia numérica.  
Estimar o erro inerente aos diversos métodos numéricos.  
Eficiência numérica.  
Estimar a eficiência de um método numérico específico quando mais de uma opção é disponível para resolver uma certa classe de problemas.  
Estabilidade numérica  
. Entender as propriedades de convergência e limitações dos diversos métodos numéricos.

### Conteúdo programático

1. Erros computacionais  
Análise de erro em operações aritméticas
2. Fórmula de Taylor  
Dedução da fórmula de Taylor e fórmula de Lagrange para o resto.
3. Sistemas de ponto flutuante  
Sistema de ponto flutuante na forma geral
4. Padrão IEEE 754  
Precisão simples, dupla, simples e estendida
5. Equações algébricas  
Determinação gráfica de raízes de equações algébricas  
Uso de comandos de Maple para determinação de raízes
6. Convergência de métodos iterativos  
Convergência linear e superlinear
7. Método da bissecção  
Heurística do método  
Algoritmo
8. Métodos de ponto fixo  
Teoria e exemplos  
Iteração linear  
Algoritmo e implementação computacional  
Análise de convergência

## Plano de ensino

9.	Método de Newton-Raphson Método de Newton-Raphson como um caso especial de método de ponto fixo Dedução geométrica Exemplo Análise de convergência
10.	Método da secante Introdução geométrica Análise de convergência Exemplos
11.	Raízes de polinômios Uso do método de Newton-Raphson para determinação de raízes complexas de polinômios.
12.	Raízes complexas de equações não polinomiais.
13.	Método de Gauss simples para sistemas lineares Introdução ao método Implementação computacional e exemplos
14.	Método de Gauss com pivotação Problemas com o método de Gauss simples Pivotação parcial de linhas
15.	Implementação do método de Gauss com pivotação Implementação do método de Gauss com pivotação de linhas em Maple e Scilab Aplicações
16.	Sistemas mal condicionados Introdução Exemplos Necessidade da computação algébrica para resolver sistemas mal condicionados
17.	Método iterativo de Jacobi para sistemas lineares Descrição do método Análise de convergência Exemplos
18.	Implementação do Método de Jacobi Implementação do método iterativo de Jacobi Aplicações
19.	Método iterativo de Gauss-Seidel Introdução ao método iterativo de Gauss-Seidel Exemplos Análise de convergência
20.	Implementação do Método de Gauss-Seidel Implementação do Método de Gauss-Seidel em Maple e Scilab Aplicações
21.	Fatoração LU (2) Implementação de um programa de fatoração LU
22.	Fatoração LU (1) Introdução à fatoração LU Exemplos passo a passo
23.	Pivotação parcial com escalas Pivotação parcial com escalas e vetor de índices
24.	Prova 1: Sistemas numéricos, erros e raízes de equações algébricas, sistemas lineares.
25.	Interpolação linear Funções de base Exemplos com Scilab
26.	Interpolação de Lagrange Base monomial Construção dos polinômios interpolantes de Lagrange Implementação em Maple e Scilab
27.	Interpolação de Newton Introdução Implementação Aplicações
28.	Diferenças divididas Definição Construção da tabela de diferenças divididas Determinação do grau do polinômio interpolante

## Plano de ensino

Erro na interpolação
Aplicações
29. Pontos de Chebyschev Fenômeno de Runge Pontos de Chebyschev
30. Splines Splines lineares, quadráticos e cúbicos Spline cúbico natural e not-a-knot
31. Método dos mínimos quadrados Ajuste de uma reta a pontos dados, usando o método dos mínimos quadrados. Ajuste de uma função da pontos dados, usando o método dos mínimos quadrados.
32. Sistemas não lineares Método iterativo de Newton para sistemas não-lineares.
33. Diferenciação Numérica Fórmulas avançadas e retardadas de diferenciação numérica
34. Extrapolação de Richardson Dedução do método e aplicação Implementação
35. Prova 2: Métodos diretos e iterativos, interpolação, ajuste, diferenciação numérica.
36. Métodos de Simpson-Kepler Métodos de Simpson 1/3 e 3/8 Dedução da fórmula de integração aproximada, simples e composta Fórmula de erro para a fórmula simples e composta Implementação
37. Método trapezoidal recursivo Dedução do método de integração numérica trapezoidal recursivo Implementação
38. Método de Romberg Dedução do método integração de Romberg Implementação
39. Método de Simpson adaptativo Teoria e implementação de um procedimento recursivo
40. Quadratura gaussiana Introdução ao método da quadratura gaussiana com nós arbitrários. Nós gaussianos
41. Método trapezoidal recursivo
42. Equações diferenciais ordinárias Método de Euler Implementação em Maple e Scilab Comandos de Maple para a solução de EDOs numéricas
43. Método da série de Taylor Método da série de Taylor para problemas de valor inicial Aplicação a EDOs de qualquer ordem.
44. Método de Euler modificado, método de Heun
45. Métodos de Runge-Kutta Métodos de segunda ordem para PVI's de qualquer ordem Método de Runge-Kutta de quarta ordem
46. Métodos de Adams-Bashforth e Adams-Moulton
47. Implementação numérica e uso de bibliotecas para solução numérica de EDOs
48. Prova 3: Integração numérica e equações diferenciais.

### Metodologia

1. Cada semana envolverá duas aulas teóricas e duas práticas (implementação computacional). O desenvolvimento inicial dos algoritmos básicos será feita em Maple. Na parte prática será preferida a implementação em um sistema numérico (C/C++, FORTRAN/Matlab/Python ou equivalentes). Das 72h da disciplina, 14h ocorrerão na modalidade de ensino à distância, distribuídas ao longo o semestre, através do Moodle. O aluno terá que assistir vídeos, seguir tutoriais, resolver e submeter tarefas no prazo estipulado. Serão estabelecidos 7 módulos no Moodle, cada um associado a 2h de carga horária.

## Plano de ensino

### Sistema de avaliação

- As provas serão sem consulta e sua média aritmética terá peso de 90% na nota semestral. O restante será atribuído à média aritmética de trabalhos submetidos através do Moodle.

### Bibliografia básica

- 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.

### Bibliografia complementar

- FORSYTHE, G. et al. Computer Methods for Mathematical Computations. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1978.  
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.  
TRAUB, J.F. Complexity of Sequential and Parallel Numerical Algorithms. New York: Academic Press, 1973.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-03U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03U

**Disciplina:** AOC0003 - ARQUITETURA E ORG. DE COMPUTADORES

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3398030 - EDINO MARIANO LOPES FERNANDES

### 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. Introduzir conhecimentos básicos sobre portas lógicas e circuitos digitais e sua relação com os sistemas computacionais, capacitando o aluno a compreender o funcionamento e a organização dos computadores digitais, através da descrição dos elementos constituintes de um sistema de computação e da unidade central de processamento e da análise do fluxo elementar de seus dados, estrutura, organização e funcionamento geral dos computadores.

### Objetivo específico

1. - Conhecer funções e portas lógicas digitais;  
- Capacitar o aluno a compreender os circuitos digitais combinacionais e sequenciais básicos;  
- Capacitar o aluno a entender o funcionamento geral de computadores digitais;  
- Habilitar o aluno a compreender melhor a funcionalidade e utilização dos blocos constituintes de computadores digitais, bem como, dos dispositivos de entrada e saída;  
- Compreensão da organização interna de arquiteturas de microprocessadores modernos;  
- 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. Apresentação do Plano de Ensino

2. Capítulo I - Circuitos Lógicos Combinacionais

    1.1 Revisão de sistemas numéricos e álgebra Booleana

    3. 1.4 Circuitos Combinacionais

    4. 1.2 Portas lógicas

    5. 1.3 Funções lógicas

    6. 1.5 Formas Canônicas

    7. 1.6 Mapas de Karnaugh

    8. 1.7 Projetos de Circuitos

    9. 1.8 Circuitos Aritméticos

10. Atividades de Laboratório

11. Capítulo II - Circuitos Lógicos Sequenciais

    2.1 Flip-Flops

    12. 2.2 Contadores

    13. 2.3 Comparadores

14. 2.4 Registradores

15. Apresentação de Trabalhos em Grupo

## Plano de ensino

16. Resolução de Exercícios
17. Semana da Computação
18. Avaliação - Séries DESAFIO
19. Capítulo III - O Sistema de Computação
3.1 O conceito de Processamento de Dados
20. 3.2 Representação de informações
21. 3.3 Conceito de arquivos e registros
22. 3.4 Medidas de desempenho de sistemas computacionais
23. 3.5 A arquitetura e Organização do computador
24. 3.6 A influência do Sistema Operacional
25. Capítulo IV - A Unidade Central de Processamento
4.1 A placa-mãe (Motherboard)
26. 4.2 Barramentos
27. 4.3 Circuitos de apoio (IRQ's, DMA, etc.)
28. 4.4 Funções básicas da CPU
29. 4.5 A Unidade Lógica e Aritmética
30. 4.6 Os registradores da CPU
31. 4.7 Função controle
32. 4.8 Função Processamento
33. 4.9 Instruções de máquina
34. 4.10 Formato das instruções
35. 4.11 Arquitetura RISC e CISC
36. 4.12 Pipeline de instruções
37. 4.13 Linguagem de montagem (Assembly)
4.15 Modos de endereçamento
38. 4.14 Classificação de instruções
39. 4.16 Instruções de transferência de dados
40. 4.17 Atividades de Laboratório

## Plano de ensino

41. Capítulo V - Dispositivos de Armazenamento
5.1 Memórias
42. 5.2 Representação das informações nas memórias
43. 5.3 Operações realizadas nas memórias
44. 5.4 Hierarquia de memórias
45. 5.5 Memória principal
46. 5.6 Memória cache
47. 5.7 Memória secundária
48. 5.8 Cálculo e Capacidade de memória
49. 5.9 Tipos e nomenclatura de memórias
50. Capítulo VI - Noções de Processamento Paralelo
6.1 Organização SMP
51. 6.2 Clusters
52. 6.3 Tipos de Sistemas com Processadores Paralelos
53. 6.4 Processadores Multicore
54. Capítulo VII - Noções de Microcontroladores
7.1 Conceitos
55. 7.2 SMP's
7.4 FPGA
7.5 Arduíno
56. 7.3 PIC's
57. Capítulo VIII- Dispositivos de entrada e saída
8.1 Formas de Comunicação entre CPU e dispositivos de E/S
8.2 Teclado, Mouse, Joystick, Mesa digitalizadora, Scanner
58. 8.3 Impressoras, Plotter e Monitores de Vídeo
59. 8.4 Fita Magnética, Discos Magnéticos, Ópticos, CD, DVD, Cartão de memória, Pen drive, Unidades de Estado Sólido
60. 8.5 Motherboard

## Plano de ensino

61. 8.6 Padrões de barramento

62. 8.7 Microprocessadores PC e dispositivos móveis

63. 8.8 Montagem e Manutenção de Microcomputadores

64. Avaliação

### Metodologia

1. A disciplina será trabalhada através da temática Teórico-prática, com atividades realizadas em grupo, assim como uma forte carga de exercícios e aulas expositivas dialogadas.  
As aulas serão seguidas de atividades práticas em laboratório. As leituras e os trabalhos em grupos serão significativos para elaboração de trabalho escrito e apresentado durante o transcorrer da disciplina. A disciplina poderá oferecer 20 % de sua carga horária na modalidade à distância.

### 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) Provas sobre o(s) capítulo(s) teóricos (P1 e P2) - (60 %)
- b) Elaboração e apresentação de trabalho em grupo (TG) - (20 %)
- c) Caderno de Exercícios - (10%)
- c) Relatório de experiências de laboratório (RE) - (10%)

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 eletrônico.

### Bibliografia básica

1. MELO, M. Eletrônica Digital. Makron Books.2003.  
STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 8 ed. Prentice Hall. São Paulo, 2010.  
TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

### Bibliografia complementar

1. ZUFFO, J.A. Fundamentos de Arquitetura e Organização de Microprocessadores. Edgard Blücher.  
MALVINO, A. Microcomputadores e Microprocessadores. Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1985.  
HENNESSY J. L.; PATTERSON, D. A. Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2003.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-03U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03U

**Disciplina:** EDA0001 - ESTRUTURA DE DADOS

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3321045 - GILMARIO BARBOSA DOS SANTOS

### 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. Apresentação da disciplina
2. Revisão da Linguagem C: ponteiros, aritmética de ponteiros, ponteiro-para-ponteiro
3. Revisão da Linguagem C: manipulação de structs, unions, vetor, encadeamento simples/duplo
4. Introdução ao modelo TDA
5. TDA-PE: Criação, buscaNoTopo, destruição, remoção, inserção, testes de status
6. TDA PE: Criação, buscaNoTopo, destruição, remoção, inserção, testes de status  
Laboratório TDA-PE: compilação dos códigos disponibilizados
7. TDA PDSE/PDDE
8. TDA-MPE: Multi-pilha: uso de Union, inicialização, acesso a metadados do TDA-MPE
9. TDA-MPE
10. Revisão e exercícios gerais
11. Revisão e exercícios gerais
12. Prova #1
13. Filas Estáticas: adaptando a partir das pilhas
14. FDSE/FDDE: adaptadas a partir da PDSE/PDDE
15. Variedades de FDSEs
16. Fila de Prioridade
17. Aplicações da Fila de prioridade como simulador de fila bancária
18. Exercícios.
19. prova#2
20. Listas  
LDSE/LDDE
21. Listas: LESE
22. Multilistas: Grafos, matrizes esparsas...  
Variações de LDDEs

## Plano de ensino

23. Exercícios..
24. Exercícios: Listas
25. Prova#3
26. Árvores em geral: conceitos...
27. ABB: busca sequencial, ABB versus busca binária
28. ABB-AVL
29. B-tree
30. Ordenação/Especificação do trabalho Alg. de Ordenação Especificação do trabalho final
31. Exercícios
32. Exercícios
33. Prova#4
34. Orientação de trabalho
35. Orientação de trabalho final
36. Entrega/entrevista de trabalho
37. Resultados finais
38. Unio-and-finding
39. Bloom-filter
40. skip-list
41. Exercicios
42. Prova#5
43. Avaliação escrita
44. Outra atividade, especificada no complemento.
45. ProvaDeRevisãoDaLingC

### **Metodologia**

1. A disciplina será ministrada através de aula expositivas da teoria e aulas em laboratório de forma a provocar discussões acerca dos conteúdos e produzir implementações (programação) de soluções para os problemas propostos.

Vinte porcento da carga horária da disciplina poderá ser desenvolvido com auxílio do sistema Moodle (moodle2.joinville.udesc.br)

### **Sistema de avaliação**

1. O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:  
 a) participação ativa nas aulas e nos trabalhos;  
 b) elaboração e apresentação de trabalhos individuais ou em grupo;  
 c) avaliações individuais (provas e trabalhos). A média semestral (MS) é calculada sobre as notas de pelo menos 3 avaliações as quais incluem pelo menos um trabalho prático.  
 A média MT das notas dos trabalhos pode ser ponderada de acordo com o grau de dificuldade dos mesmos. Não está descartada a atribuição de nota (extra) como reconhecimento à participação destacada e de qualidade do(a) aluno(a) durante as atividades do curso;

## Plano de ensino

d) não é permitido o uso de aparelhos de comunicação (celulares e similares) durante as provas.

### Bibliografia básica

1. Tenembaum, 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, Ed. 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.  
Como também o próprio material disponibilizado no sítio da disciplina.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-03U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03U

**Disciplina:** LFA0001 - LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 1033139444 - KARINA GIRARDI ROGGIA

### Ementa

- 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

- 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;  
Conceituar os conceitos sobre gramáticas livres de contexto;  
Introduzir os conceitos de linguagens sensíveis ao contexto;  
Apresentar a hierarquia de Chomsky

### Conteúdo programático

- Contextualização das linguagens formais e conceitos básicos.
- Alfabeto, palavra, linguagem e gramática.
- Autômato Finito Determinístico
- Autômato Finito Não-Determinístico
- Autômato Finito com Movimentos Vazios
- Expressões Regulares
- Gramáticas Regulares
- Lema do Bombeamento
- Propriedades de Linguagens Regulares
- Minimização de Autômatos Finitos
- Autômatos Finitos com Saída
- Gramáticas Livre de Contexto (GLC)
- Árvores de Derivação
- GLC Ambíguas
- Simplificação de GLC
- Formas Normais
- Autômato com Pilha
- Propriedades de LLC
- Algoritmos de Reconhecimento: Autômato Descendente
- Algoritmos de Reconhecimento: CYK
- Algoritmos de Reconhecimento: Early
- Máquina de Turing (geral e com fita limitada)

## Plano de ensino

23. Linguagens Sensíveis ao Contexto

24. Gramáticas Irrestitas

25. Hierarquia de Chomsky

### Metodologia

1. A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivo-dialogadas, com exercícios práticos orientados em sala de aula e práticas no laboratório, além de desenvolvimento extra-classe de trabalho final prático. O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (MEC PORTARIA Nº 4.059, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2004 publicado no DOU de 13/12/2004, Seção 1, p. 34).

### 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) Provas individuais (P1, P2 e P3).

b) Trabalho final (T)

A Média Semestral (MS) será calculada pela fórmula

$$MS = (P1 + P2 + P3 + T)/4$$

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 o professor. Esta revisão será feita na sala do professor, preferencialmente em horário de atendimento aos alunos, ou em um horário do 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. SIPSER, M. Introdução à Teoria da Computação. 2a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.  
SUDKAMP, T. A. Languages and Machines: An introduction to the Theory of Computer Science. Second edition. Addison Wesley, 1997.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-03U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03U

**Disciplina:** MEP0003 - METODOLOGIA DA PESQUISA

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 36

**Professor:** 9630970 - Maristela de Souza Borba Severino

### **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. Oportunizar aos acadêmicos conhecimentos em metodologia da pesquisa, fundamentais para produção de trabalhos científicos e práticas discentes em pesquisa.

### **Objetivo específico**

1. Refletir acerca da relação entre pesquisa tecnológica, ciência, criação e absorção da tecnologia.  
Conhecer, identificar e usar os métodos de pesquisas em atividades, no projeto e no relatório da pesquisa.  
Conhecer e usar as normalizações do trabalho científico em atividades, no trabalho da pesquisa, tais como formatações/produções dos elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, páginas, títulos, letras, citações, referências, segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas.  
Producir, em equipe um projeto de pesquisa teórica e/ou documental, apresentá-lo escrita e oralmente e desenvolvê-lo.  
Apresentar, em equipe e em forma escrita e oral, o relatório da pesquisa teórica e/ou documental desenvolvida.  
Comunicar-se adequadamente na apresentação dos trabalhos do curso de Engenharia.

### **Conteúdo programático**

1. Pesquisa tecnológica: ciência e pesquisa, criação e absorção da tecnologia.
2. Pesquisa: teórica, documental, campo; exploratória, descritiva, explicativa.
3. O projeto e o relatório da pesquisa: elementos pré-textuais, textuais, pós-textuais; obrigatórios e opcionais.
4. Pesquisa-piloto / pré-teste; validade interna e externa; confiabilidade interna e externa; triangulação.
5. Tipos de pesquisas/método(s) de pesquisa - método(s) de procedimento(s): estudo de caso, ex-post facto, base etnográfica, pesquisa-ação, histórico, comparativo, tipológico, estruturalista, estatístico.
6. Metodologia e métodos da pesquisa - métodos de abordagens: base indutiva, base dedutiva, base dialética, hipotético-dedutivo.
7. Metodologia e métodos da pesquisa - formas de abordagens dos dados: qualitativa e/ou quantitativa.
8. Planejamento/projeto da pesquisa e fases:
  - elementos pré-textuais: capa; folha de rosto; resumo e palavras-chave; sumário OU nome da instituição/centro, nome da cidade, nome do curso, nome da disciplina, nome da professora, nome do trabalho, isto é, projeto da pesquisa, data, nomes completos dos integrantes da equipe, título do trabalho representativo do estudo, resumo e palavras-chave;
  - elementos textuais: introdução: tema, problema/pergunta, hipótese(s) e variáveis, justificativa, objetivos: geral e específicos; fundamentação teórica; abordagem metodológica: metodologia - método(s) de procedimento(s), método de abordagem, natureza do estudo: básica ou aplicada
  - contexto do estudo ou objeto de investigação do estudo, instrumentos da coleta dos dados, procedimentos na análise dos dados; cronograma;
  - elementos pós-textuais: referências; apêndices - se houver; anexos - se houver.
9. Normalização do trabalho científico, segundo normas da ABNT: estrutura; formatações das páginas, títulos, letras.
10. Normalização do trabalho científico, segundo normas da ABNT: citações, plágio e autoplágio.
11. Normalização do trabalho científico, segundo normas da ABNT: citações e referências.
12. O relatório da pesquisa:
  - elementos pré-textuais: capa; folha de rosto; resumo e palavras-chave; sumário;
  - elementos textuais: introdução: tema, problema/pergunta, hipótese(s) e variáveis, justificativa, objetivos: geral e específicos; fundamentação teórica; abordagem metodológica: metodologia - método(s) de procedimento(s), método de abordagem, natureza do estudo: básica ou aplicada
  - contexto do estudo ou objeto de investigação do estudo, instrumentos da coleta dos dados, procedimentos na análise dos dados, cronograma; análise e interpretação dos dados; considerações finais: resposta da(s) pergunta(s), implicações, limitações do estudo, sugestões de estudos futuros;
  - elementos pós-textuais: referências; glossário (opcional); apêndices - se houver/opcional; anexos - se houver/opcional, índice (opcional).
13. Comunicação do trabalho científico.

## **Plano de ensino**

### **Metodologia**

- As aulas são expositivo-dialogadas por meio de leituras, debates de textos científicos e ilustradas por meio de recursos audiovisuais. As atividades escritas/orais são realizadas individualmente e/ou em equipe. Há apresentações orais em equipes dos projetos e dos relatórios das pesquisas escritas com o uso dos recursos disponibilizados, tais como materiais impressos, textos verbais e não verbais, quadro, computador/dashshow, som, vídeos de curta duração.

Aulas previstas em 2016-2: terça-feira das 13:30 às 15:10 - duração da hora-aula: 50 minutos

Agosto: 02, 09, 16, 23, 30

Setembro: 06, 13, 20, 27

Outubro: 04, 11, 18, 25

Novembro: 01, 08, 22, 29

Dezembro: 06

Exame final: 13/12/2016 de todos os conteúdos trabalhados no semestre letivo.

### **Sistema de avaliação**

- 1 - AV\_1 - PROVA\_1 - Valor 10,0 (dez), peso 2,0 (dois): avaliação escrita individual e sem consulta de todo o conteúdo trabalhado. Data: 13/09/2016.  
  
2 - AV\_2 - ATIV - Valor 10,0 (dez), peso 1,0 (um): atividades realizados durante o semestre letivo em casa e/ou na sala de aula/moodle, escritas segundo orientações informadas, entregues nas datas estipuladas na sala de aula e/ou na página on line da professora no SIGA UDESC. A nota final é a média das notas obtidas nas atividades solicitadas/realizadas. A nota/feedback de cada trabalho/atividade será semanal, ou seja, na próxima aula e a nota final/média será lançada no SIGA UDESC até 25/10/2016. Todo trabalho deve ter o registro da data de entrega, cabeçalho ou capa, segundo materiais trabalhados, avisos e outras informações disponibilizadas na sala de aula e/ou página on line da professora. Não são considerados trabalhos entregues fora do prazo e enviados por e-mail.  
  
3 - AV\_3 - PESQUISA - Valor 10,0 (dez), peso 3,0 (três): produção escrita e apresentação oral de uma pesquisa teórica e/ou documental.  
-- 16/08/2016: os acadêmicos devem entregar à professora na sala de aula os nomes completos dos integrantes das equipes.  
-- 30/08/2016: os acadêmicos devem postar/informar no moodle UDESC-CCT os nomes completos dos participantes da equipe, o título do estudo o qual deve representar a pesquisa, o tema delimitado, a(s) pergunta(s), o objetivo geral e as cinco obras da análise dos dados da pesquisa.  
-- 26/09/2016 - até as 9 horas: todos os membros da equipe devem entregar/postar no moodle UDESC-CCT o projeto da pesquisa escrito.  
-- 26/09/2016 - até as 17 horas: postar no moodle UDESC-CCT os slides da apresentação oral do projeto da pesquisa escrito.  
-- 27/09/2016 - a partir dessa data: apresentar oralmente o projeto da pesquisa escrito.  
-- 31/10/2016 - até as 8 horas: todos os membros da equipe devem entregar/postar no moodle UDESC-CCT o relatório da pesquisa escrito.  
-- 31/10/2016 - até as 8 horas: postar no moodle UDESC-CCT os slides da apresentação oral do relatório da pesquisa escrito.  
-- 01/11/2016 - a partir dessa data: apresentar oralmente o relatório da pesquisa escrito.  
-- Projeto da pesquisa: 10% da nota; relatório da pesquisa: 90% da nota.  
-- Texto escrito: 70% da nota; apresentação oral: 30% da nota.  
-- A pesquisa deve ser produzida com materiais/textos públicos e sem restrições de usos.  
-- Cada membro da equipe deve postar no moodle UDESC-CCT o mesmo trabalho da equipe e somente em formato doc., se texto, e ppt, se slides.  
-- Todos os integrantes da equipe devem participar/contribuir igualmente nas apresentações orais e produções escritas.  
-- Não são considerados trabalhos entregues fora do prazo e enviados por e-mail, bem como trabalhos diferentes de uma mesma equipe.  
-- As orientações são realizadas em equipe.  
-- O projeto da pesquisa e o relatório da pesquisa devem estar de acordo com as normas da ABNT e metodológicas trabalhadas na disciplina, bem como modelos/informações disponibilizado(a)s na página on line da professora no SIGA UDESC, inclusive materiais 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
Material 2: Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos da UDESC (padrão ABNT): trabalho de conclusão de curso e relatório de estágio (2014).  
Material 3: projeto da pesquisa - modelo e orientações.  
Material 4: projeto da pesquisa - slides.  
Material 5: relatório da pesquisa - modelo e orientações.  
Material 6: relatório da pesquisa - slides.  
Material 7: orientações para a escrita acadêmica - atualizado durante o curso: cabeçalho, capa e escrita acadêmica.  
  
4 - AV\_4 - PROVA\_2 - Valor 10,0 (dez), peso 4,0 (quatro): avaliação escrita individual e sem consulta dos conteúdos a serem informados durante o semestre letivo. Data: 29/11/2016.  
  
Para ser aprovado sem exame final, o acadêmico(a) deve ter, pelo menos, 75% de frequência do total de 36 horas-aula e nota/média semestral sete.  
  
Exame final: 13/12/2016 de todos os conteúdos trabalhados no curso. Média final para aprovação: 5,0 (cinco), segundo normativas UDESC.

## Plano de ensino

### Observações:

- o acadêmico(a) deve acessar este curso na página on line da professora no SIGA UDESC para ver/obter os materiais e avisos disponibilizados. Para isso ir em , depois em ensino, depois em professores, depois na letra M, depois no nome da professora ou ir em <http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/maristela/>. Acessar seu curso/disciplina e obter as informações/materiais;
- todos acadêmicos devem se cadastrar/inscrever no moodle UDESC-CCT. Para isso ir em [/moodle2.joinville.udesc.br/](http://moodle2.joinville.udesc.br/). Depois, do lado direito dessa página on line, ver a informação ao aluno, ou seja, "Caso já utilize o Wifi ou VPN, utilize o mesmo usuário. Caso contrário, preencha o seguinte formulário". Preencher o formulário "CADASTRO PARA ALUNOS - REDE SEM FIO/VPN CAPES/MOODLE2", enviá-lo e aguardar o recebimento de seu login e senha. Depois, entrar no Departamento de Ciência da Computação (DCC), depois em Metodologia de Pesquisa - BCC 2016-2, cadastrar-se/inscrever-se no curso/moodle, navegar pela página e realizar as atividades, conforme orientações;
- parâmetros para a entrega de cada atividade solicitada: o texto deve estar digitado e impresso com letra tamanho 12, arial ou times new roman, cabeçalho ou capa conforme material 2, ou seja, Manual Para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos da UDESC (2014); registrar a data de entrega, bem como a(s) perguntas/enunciados e a(s) respostas; todo parágrafo deve estar justificado; texto: coeso, ou seja, com concordâncias adequadas à língua padrão; coerente, isto é, fazer sentido ao leitor; bem argumentado/fundamentado; com as pontuações adequadas; escrito segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); apresentar a(s) referência(s) textual(is), bem como elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais adequados à produção, segundo normas da ABNT;
- qualquer trabalho plagiado/copiado parcialmente ou totalmente é desqualificado sem direito a reescrita/reapresentação;
- falta na data de qualquer avaliação deve ser justificada na secretaria acadêmica do curso do aluno e solicitada a segunda chamada dessa avaliação no prazo previsto para essa solicitação, segundo normativas UDESC.

### Bibliografia básica

1. DEMO, Pedro. Pesquisa. 2. ed. São Paulo : Cortez, 1991.  
GALLIANO, Alfredo Guilherme. O método científico: teoria e prática. São Paulo: Harbra & Row do Brasil, 1986.  
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos da metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

### Bibliografia complementar

1. APPOLINÁRIO, Fábio. Metodologia da ciência. São Paulo: Cengage Learning, 2011.  
BAPTISTA, Makilim Nunes; CAMPOS, Dinal Corrêa de Campos. Metodologias de pesquisa em ciências: análises quantitativas e qualitativas. Rio de Janeiro: LTC, 2015.  
BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia científica: um guia para a iniciação científica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.  
CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica. 4 ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1996.  
CRUZ, Carla; RIBEIRO, Uirá. Metodologia científica: teoria e prática. Rio de Janeiro: Axel Books do Brasil, 2003.  
FACHIN, Odília. Fundamentos de metodologia. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.  
GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.  
HEERDT, Mauri Luiz; LEONEL, Vilson. Metodologia científica e da pesquisa: livro didático. Palhoça: UnisulVirtual, 2007. Disponível em: . Acesso em: 12 jul. 2016.  
JUNCKES, Rosane Santana; OLIVEIRA, Nádia Fátima de. Multiculturalismo: metodologia da pesquisa científica. São Paulo: Know How, 2010.  
KÖCHE, José Carlos. Fundamentos da metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 14. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.  
NERY, Guilherme et al. Nem tudo que parece é: entenda o que é plágio. Niterói - RJ: Universidade Federal Fluminense (UFF), 2010. Disponível em: [/www.noticias.uff.br/arquivos/cartilha-sobre-plagio-academico.pdf](http://www.noticias.uff.br/arquivos/cartilha-sobre-plagio-academico.pdf). Acesso em: 22 jul. 2016.  
PINHEIRO, José Maurício dos Santos. Da iniciação científica ao TCC: uma abordagem para os cursos de tecnologia. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda., 2010.  
RUIZ, João Álvaro. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.  
SALOMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.  
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 20. ed. São Paulo: Cortez, 1996.  
SILVA, Everaldo da et al. Metodologia do trabalho acadêmico. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2010. Elsevier, 2014.  
WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia da pesquisa para ciência da computação. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos da UDESC (padrão ABNT): trabalho de conclusão de curso e relatório de estágio. 4. ed. Florianópolis: UDESC, 2014. Disponível em: [/www.cct.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/1067/manual\\_a4\\_\\_\\_versao\\_abnt.pdf](http://www.cct.udesc.br/arquivos/id_submenu/1067/manual_a4___versao_abnt.pdf). Acesso em: 22 jul. 2016.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-03U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03U

**Disciplina:** POO0001 - PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3198057 - CARLA DIACUI MEDEIROS BERKENBROCK

### Ementa

- 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

- Oferecer meios para que o aluno entenda o funcionamento e conceitos básicos sobre programação orientada a objetos, projete um sistema orientado a objetos e conheça a linguagem de programação Java.

### Objetivo específico

- Dar subsídios aos acadêmicos para compreenderem o funcionamento e utilização dos conceitos associados a POO, como troca de mensagens, atributos, associações, agregações e composições;
- Apresentar aos acadêmicos os conceitos básicos sobre generalizações, interfaces, classes abstratas, polimorfismo e outros;
- Introduzir uma linguagem de programação orientada a objetos;
- Permitir que os acadêmicos apliquem os conceitos aprendidos na linguagem Java;
- Capacitar ao desenvolvimento de programas orientados a objeto.

### Conteúdo programático

1. Introdução  
Modelos  
Programação OO  
Classes, Objetos, instâncias, referências e métodos

2. Criando classes e aplicações  
Sintaxe básica  
Métodos em classes  
Modificadores de acesso  
Escrevendo classes e aplicações interativas

3. Programação Orientada a objetos  
Herança  
Polimorfismo  
Notação  
Exercícios Resolvidos

4. Desenvolvimento em Java  
Generalização e especialização  
Agregação e composição  
Herança

5. Projeto orientado a objetos  
Realização de Projeto

### 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. O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (MEC PORTARIA No 4.059, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2004 publicado no DOU de 13/12/2004, Seção 1, p. 34). Serão aplicadas técnicas de aprendizado colaborativo, envolvendo dispositivos móveis, visando a fixação do conteúdo.

### 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 (avaliação que auxilia o aluno nas notas das avaliações abaixo)
  - Avaliações Escritas Individuais (AE1 e AE2).
  - Exercícios (EXE)
  - Seminários (SEM)
  - Trabalho prático em dupla, com avaliação individual (TP1)

## Plano de ensino

### *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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03U

**Disciplina:** PPR0001 - PROJETO DE PROGRAMAS

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 36

**Professor:** 211020727 - DIEGO BUCHINGER

### 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. 1. Plano de Ensino e Método de Avaliação
2. 2. Fundamentos de projeto de programas
  - 2.1. Introdução e posicionamento
  - 2.2. Processo de Software
  - 2.3. Aspectos fundamentais do projeto de programas
3. 3. Projeto de Dados
  - 3.1 Métodos de Projeto Orientado a Dados
  - 3.2 Conceitos básicos: Entidades, relações e atributos
  - 3.3 Diagramas Entidade-Relacionamento
4. 4. Projeto Arquitetural
  - 4.1 Conceitos Básicos / revisão orientação a objetos
  - 4.2 Organização do Sistema
  - 4.3 Estilos de decomposição modular
  - 4.4 Modelos de controle
  - 4.5 Diagramas de classes (UML)
5. 5. Projeto Procedimental
  - 5.1 Diagramas de eventos
  - 5.2 Diagramas de estados
  - 5.3 Diagrama de Fluxo de Dados
6. 6. Projeto de Interfaces
7. 7. Padrões de Projeto (Design Patterns) e boas práticas

### Metodologia

1. Aulas expositivas com aulas práticas para desenvolvimento do trabalho final a cada novo conteúdo.

### Sistema de avaliação

1. Os alunos serão avaliados com as seguintes atividades e pesos:
  - Proposta de Projeto (PPR) - 5%
  - Diagrama de Caso de Uso (DCU) - 5%
  - Documento de Descrição de Caso de Uso (DEC) - 5%
  - Projeto de Dados (PDD) - 5%
  - Projeto Arquitetural Básico (PAB) - 5%
  - Projeto em Camadas (PCA) - 5%
  - Diagrama de Estados (DES) - 5%

## Plano de ensino

- Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) - 5%
- Projeto de Interface (PIN) - 5%
- Projeto de Testes (PTE) - 5%
- Seminário (SEM) - 10%
- Implementação de Sistema (IMP) - 15%
- Prova (PRO) - 25%

### Bibliografia básica

1. BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projetos de Sistemas com UML. Rio de Janeiro: Campus, 2003.  
PRESSMAN, R.S. Engenharia de Software. São Paulo: Makron Books, 2002.  
SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

### Bibliografia complementar

1. WARNIER, J. Lógica de Construção de Programas. Rio de Janeiro: Campus, 1984.  
JACKSON, M. Princípios de Projeto de Programas. Rio de Janeiro: Campus, 1988.  
PAGE-JONES, M. Projeto Estruturado de Sistemas. São Paulo: McGraw-Hill, 1988..

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-04U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

**Disciplina:** AMS0001 - ANÁLISE E MODELAGEM DE SISTEMAS

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 36

**Professor:** 9672753 - LEANDRO ISRAEL PINTO

### 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 analise e modelagem de sistemas, formular e interpretar os artefatos existentes.

### Objetivo específico

1. - Capacitar ao desenvolvimento de artefatos de sistema  
- Noções básicas sobre analise e modelagem de sistema  
- Desenvolvimento de artefatos de sistema

### Conteúdo programático

1. Visão geral
2. Processo de desenvolvimento de Software
  - 2.1 Desenvolvimento em Cascata
  - 2.2 Desenvolvimento Iterativo Incremental
  - 2.2 Técnicas de Desenvolvimento
  - 2.3 Desenvolvimento Ágil
3. Requisitos de Software
4. Modelagem UML
  - 4.1 Introdução
  - 4.2 Estruturação Básica
  - 4.3 Classes, relações e mecanismos básicos
5. Diagramas UML
  - 5.1 Diagrama de Caso de Uso
  - 5.2 Diagrama de Classes
  - 5.3 Diagrama de Pacotes
  - 5.4 Diagrama de Sequência
  - 5.5 Diagrama de Máquina de Estados
  - 5.6 Diagrama de Atividades
  - 5.7 Diagrama de Componentes
  - 5.8 Diagrama de Implantação
6. Modelagem Ágil

### Metodologia

1. A disciplina será trabalhada através da temática Teórico-prática, com exercícios e aulas expositivas dialogadas.  
As aulas serão seguidas de atividades práticas em laboratório. Os trabalhos serão apresentados durante o transcorrer da disciplina.

### 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) Trabalhos práticos (30%+20%=50 %)  
b) Exercícios (15 %)  
c) Trabalho Final (35 %)

Do desempenho da disciplina e do professor:

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

## Plano de ensino

### 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. Rio de Janeiro, Campus, 2000.  
MCMENAMIN, S., PALMER, J., Análise Essencial de Sistemas. São Paulo. McGraw-Hill, 1991.

### Bibliografia complementar

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. AL. UML - Guia do Usuário. Rio de Janeiro. Campus, 2001.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-04U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

**Disciplina:** BAN1001 - BANCO DE DADOS I

**Período letivo:** 2016/2

**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

- Quantificador Universal - Quantificador Existencial
7. Linguagem de Consulta Comercial: SQL - DDL (Data Definition Language) - DML (Data Manipulation Language)
8. Projeto de Bancos de Dados não-relacionais - Conceitos - Modelos - Mapeamento das técnicas relacionais para as não-relacionais

### *Metodologia*

1. A disciplina será ministrada através da exposição dos conteúdos pelo professor, da promoção de exercícios e de um trabalho final que visam a fixação do conteúdo pelos alunos, sendo que até 20% do conteúdo programático poderá ser ministrado na forma de ensino a distância através da ferramenta moodle. A prática dos conceitos apresentados será realizada através do uso de sistemas gerenciadores de banco de dados e de sua correta manipulação.

### *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: 25%
- Prova 2: 30%
- Prova 3: 25%

2) avaliações em grupo:

- Trabalho 1: 10%
- Trabalho 2: 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. CHEN, P. Gerenciamento de Banco de Dados. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.  
DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. 7ª. Edição. São Paulo: Campus, 2000.  
ELMASRI, R., NAVATHE, S. B., Sistemas de Banco de Dados - Fundamentos e Aplicações. 3ª. 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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

**Disciplina:** COM0002 - COMPILADORES

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3949795 - CRISTIANO DAMIANI VASCONCELLOS

### 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. Etapas da geração de um arquivo executável:  
Pré-processamento, compilação, montagem e ligação.
2. Revisão sobre teoria de linguagens:  
Classificação de linguagens e seus reconhecedores; linguagens regulares; linguagens regulares; Backus-Naur Form.
3. Análise léxica:
  - Especificação de tokens, utilização de gramáticas regulares.
  - Autômatos finitos deterministas.
  - Autômatos finitos não-deterministas.
  - Projeto de um analisador léxico (scanner).
4. Análise sintática top-down:  
Método de descendente recursivo. Eliminação da recursividade à esquerda. Fatoração à esquerda.
5. Análise sintática top-down:  
Método LL(1).
6. Análise sintática bottom-up:  
Métodos: SLR(1), LR(1) e LALR(1).
7. Geradores de Analisadores Sintáticos.
8. Análise semântica.
9. Ambiente em tempo de execução.
10. Geração e otimização de código intermediário.

### Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aula expositivas, exercícios e desenvolvimento de um compilador para linguagem de programação simplificada, fazendo um paralelo com linguagens reais, através de discussões em sala. Até 20% do conteúdo programático poderá ser ministrado na forma de ensino a distância.

### Sistema de avaliação

1. O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
  - a) avaliações individuais (provas).
  - b) exercícios.
  - c) Trabalho de conclusão da disciplina.
  - d) Prova Prática.

## Plano de ensino

Média = (40\*Prova + 25\*Trabalho + 25\*Prova Prática + 10\*Exercícios)/100

### 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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

**Disciplina:** PRA0001 - PROJETO DE ARQUIVOS

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 1033140358 - GLAUCO VINICIUS SCHEFFEL

### 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 dispositivos de armazenamento permanente de dados.

### Objetivo específico

1. O egresso será capaz de:
  1. Usar algoritmos de ordenação de forma adequada dependendo da mídia de armazenamento;
  2. Criar estruturas indexadas para buscas eficientes
  3. Realizar buscas em Strings;
  4. Testar códigos desenvolvidos;
  5. Trabalhar com árvores平衡adas;
  6. Criar algoritmos de espalhamento;

### Conteúdo programático

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

### Metodologia

1. Aulas Expositivas, Debate, Leitura, Dinâmicas de grupo, Trabalho em equipe e estudos de caso.

### Sistema de avaliação

1. Duas provas e dois trabalhos sendo:
  1. Trabalho de abertura e fixação de conhecimentos previamente adquiridos (20% da nota final)
  2. Prova (20% da nota final)
  3. Trabalho Complementar a prova. (20% da nota final)
  4. Prova (40% da nota final)

### 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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

**Disciplina:** REC0001 - REDES DE COMPUTADORES

**Período letivo:** 2016/2

**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 da computação
10. Segunda chamada AP
11. Apresentação TE1

### **Metodologia**

1. O método empregado será de aulas expositivas mesclado com trabalhos, que devem ser apresentados em sala de forma a dar o conhecimento necessário ao aluno e induzir o mesmo a pesquisar/aprofundar nos assuntos através de trabalhos. As aulas poderão ser ministradas em modo presencial ou semi-presencial (até 20% da carga total no modo semi-presencial).

### **Sistema de avaliação**

1. Provas escritas (Avaliações Progressivas, AP1 e AP2);  
 Trabalhos em grupo (TE1);  
 Listas de exercícios (LE1+LE2);  
 Participação efetiva nas aulas (presença, pontualidade, atenção e principalmente contribuição significativa nos estudos realizados).  

$$MS = (TE1*6+AP1*2+AP2*2)/10$$

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**

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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

**Disciplina:** SOFT001 - ENGENHARIA DE SOFTWARE

**Período letivo:** 2016/2

**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. Ferramentas Case  
- Características e Funcionalidades  
- Ferramentas específicas  
- Geração de Código

6. 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

## Plano de ensino

- Teste de Interface com Usuário
- Teste de Performance (Carga, Estresse e Resistência)
- Teste de Segurança
- Teste de Recuperação de Falha
- 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

7. 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. A disciplina será ministrada através da exposição dos conteúdos pelo professor e da promoção de exercícios e trabalhos que visam a fixação do conteúdo pelos alunos, sendo que até 20% do conteúdo programático poderá ser ministrado na forma de ensino a distância através da ferramenta moodle. A prática dos conceitos apresentados será realizada através do uso de ferramentas oportunas e do uso de jogos de simulação para ambientes de desenvolvimento de software.

### **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: 40%  
 2) Trabalhos em grupo:  
 - Entrega da primeira parte do Projeto da Disciplina: 20%  
 - Entrega da segunda parte do Projeto da Disciplina: 40%  
 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.  
 CRISSIS, A. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. CMMI: Guidelines for Process Integration and Product

## Plano de ensino

Improvement. 2nd Ed. New Jersey: Addisn-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](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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

**Disciplina:** SOP0001 - SISTEMAS OPERACIONAIS

**Período letivo:** 2016/2

**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 processos de um SO;  
- Compreender os princípios de programação concorrente;  
- 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. Introdução  
Fundamentos de SO  
Histórico de SO  
Conceitos de SO  
Organização de SO
3. Fundamentos de SO
4. Histórico de SO
5. Tipos de SO
6. 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
7. Princípios de hardware  
Revisão de conceitos básicos de hardware do ponto de vista de um SO
8. Organização de SO  
Organização interna de SO  
Arquiteturas monolíticas, em camadas, máquinas virtuais, cliente-servidor, etc.
9. Gerência de processos  
Conceitos de processos e threads  
Implementação de processos e threads  
Comunicação interprocessos  
Escalonamento de processos
10. Processos  
Conceito de processo  
Criação e encerramento de processos  
Diagrama de estados de processos  
Blocos de controle de processo

## Plano de ensino

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
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. Deadlocks
Conceitos de deadlocks
Modelagem de deadlocks
Tratamento de deadlocks
22. Gerência de entrada e saída
Organização do software de E/S
Escalonamento de disco
23. Princípios de hardware de E/S
24. Princípios de software de E/S
Camadas de software de E/S
25. Discos magnéticos
Princípios de funcionamento
Tempos de acesso a disco
Algoritmos de escalonamento de disco
26. Gerência de E/S no Linux
Princípios de gerência de E/S no Linux
Escalonamento de disco no Linux
27. Gerência de memória
Gerência de memória contígua
Paginação
Segmentação
28. Gerência de memória contígua
Gerência de memória com partições fixas
Gerência de memória com partições variáveis
Swapping
29. Memória virtual
Paginação
Algoritmos de substituição de páginas
Segmentação
30. Gerência de memória no Linux
31. Sistemas de arquivos
Arquivos
Diretórios
Implementação de sistemas de arquivos
32. Sistemas de arquivos no Linux
33. Exercícios de revisão

## Plano de ensino

34. Prova
35. Trabalho Trabalho prático de implementação
36. Devolução e correção da prova

### Metodologia

1. Aula expositiva dialogada. Desenvolvimento de atividades individuais e em grupo. Atividades práticas (implementações) em laboratório. Até 14 horas-aula (menos que 20% da carga horária da disciplina) poderão ser desenvolvidas na modalidade à distância.

### Sistema de avaliação

1. Três provas (P1, P2, P3). Ocasionalmente, exercícios propostos em aula poderão ser avaliados e compor a nota da prova que cobre o assunto correspondente.

$$\text{Média final} = 0,3 \cdot P1 + 0,35 \cdot P2 + 0,35 \cdot P3$$

### Bibliografia básica

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

### Bibliografia complementar

1. MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Sistemas Operacionais, 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.  
SILBERSCHATZ, Avi; GALVIN, Peter; GAGNÉ, Greg. Fundamentos de Sistemas Operacionais, 8ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  
STALLINGS, William. Operating Systems: internals and design principles, 6th Ed. Prentice-Hall, 2009.  
STUART, Brian L. Princípios de Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro: Cengage, 2011.  
TANENBAUM, Andrew S. Organização Estruturada de Computadores, 5ª Ed. São Paulo: Pearson, 2007.  
TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos, 2ª Ed. Rio de Janeiro: Pearson Brasil, 2003.  
TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação, 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-04U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

**Disciplina:** TEG0001 - TEORIA DOS GRAFOS

**Período letivo:** 2016/2

**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

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
5. Aula_05: Representação Computacional de Grafos Representação Computacional de grafos Matrizes adjacentes Trabalho prático em equipe na aula: implementação de grafos utilizando matrizes
6. aula_06: Representação Computacional de grafos representação computacional de grafos Estrutura de Listas Trabalho prático em grupo em sala: Implementar grafos utilizando Listas
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
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
9. Aula 9 - Grafos Eulerianos e Hamiltonianos Definição de Grafos eulerianos e semi-eulerianos exemplos Completo 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
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
11. Aula_11: Primeira avaliação TEG0001: primeira avaliação escrita. Duração 01:40 minutos
12. Aula_12: Entrega primeira prova e coloração Entrega e correção da primeira avaliação
13. Aula 13: Árvores Introdução árvores enraizadas árvores disjuntas grau de uma árvore vértices internos árvore cheia

## Plano de ensino

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
14. Aula 14: Árvores (continuação) Algorítmos de percurso: Simétrico Pós-ordem resolução de exercícios Implementação do algorítmo Simétrico
15. Aula_15: Arvóres (continuação) Árvores de decisão Ordenação de elementos busca sequencial decisão binária árvores de jogos códigos de prefixo resolução de exercícios
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
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
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
19. Aula_19: Segunda avaliação de TEG0001 Segunda avaliação de TEG0001 avaliação escrita duração 01h:40 min
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
21. Aula_21: Caminho mínimo entre todos os nós Algorítmo de Floyd-Wharshall Fecho Transitivo Direto e Indireto exemplos resolução de exercícios
22. Aula_22 - Árvore geradora mínima Algorítmo de PRIM

## Plano de ensino

Algoritmo de Kruskal exemplos exercícios Fecho transitivo direto e indireto de um grafo exercícios
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
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
25. Aula_25: Método de Ford-Fulkerson determinação do fluxo máximo utilizando o método de Ford-Fulkerson exemplos exercícios
26. Aula_26: Método de Dinitz determinação do fluxo máximo utilizando o algoritmo de Dinitz exemplos exercícios
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
28. Aula_28: Emparelhamento Matching (emparelhamento/casamento) emparelhamento máximo emparelhamento maximal cadeia M-aumentante Fluxo máximo e emparelhamento Árvores de Steiner exemplos exercícios
29. Aula_35: Revisão geral do curso Revisão geral dos assuntos abordados no curso preparação para a terceira prova resolução de exercícios
30. Aula_36: Terceira avaliação terceira avaliação de TEG0001 duração 01:40
31. Aula 31: Correção terceira avaliação correção da terceira avaliação

## Plano de ensino

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

### **Metodologia**

1. Cada um dos temas listados no programa da disciplina será abordado visual e conceitualmente por meio da articulação crítico-reflexivo, com aulas expositivas e/ou dialogadas utilizando recursos data-show, que deverá ser sucedido da realização de demonstrações práticas e a realização de exercícios utilizando ferramentas para interação com grafos e ambientes para desenvolvimento de programas. Propiciando aos discentes: análise, interpretação e construção de novos conhecimentos com apoio das realizações de pesquisas bibliográficas.

Considerações importantes sobre a metodologia da disciplina:

- Os alunos terão até 15 minutos de tolerância após o início da aula para entrar na sala. De outra forma não será considerada a presença.
- É necessário que cada aluno providencie uma calculadora para ser usada nas provas e nas aulas. Não será permitido o uso de calculadoras de celulares ou de qualquer dispositivo com acesso a Internet ou que possibilite o envio de mensagens (sms) durante a realização das provas.
- Será utilizado o sistema Moodle2 onde serão disponibilizados arquivos utilizados na disciplina, bem como, avisos e dúvidas quanto aos assuntos da disciplina.

Link: [moodle2.joinville.udesc.br](http://moodle2.joinville.udesc.br)

### **Sistema de avaliação**

1. Os alunos serão avaliados através dos seguintes Instrumentos de Avaliação:
  - Participação ativa nas aulas e nos trabalhos;
  - Avaliações individuais, Provas (PR);
  - Elaboração e apresentação de Trabalhos (TR) em grupo;

Os seguintes critérios serão observados para fins de avaliação:

- Domínio dos conteúdos discutidos, participação nas atividades, responsabilidade e pontualidade;
- Prazos de entrega de trabalhos;
- Frequência suficiente (75%).

A média final das avaliações (MF) será calculada através da seguinte fórmula:

$$- MF = NP1 \cdot 0,25 + NP2 \cdot 0,20 + NP3 \cdot 0,20 + TR \cdot 0,25$$

onde: NPI - Nota da prova i (i=1, 2 ou 3); TR-Trabalhos.

- . TRABALHOS: O conjunto de trabalhos é composto de:
- . trabalhos em grupo de 02 alunos para implementar algoritmos diversos
- . projeto final do curso

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.

## Plano de ensino

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

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.
2. SANTOS, J. P. O. et alli. Introdução à Análise Combinatória. UNICAMP; 1995.
3. SZWARCITER, J. L. Grafos e Algoritmos Computacionais. Campus, 1986.
4. GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. Rio de Janeiro. 3a Ed. Editora.

### Bibliografia complementar

- 1.) CORMEN, T. Introduction to Algorithms, third edition, MIT press, 2009 (\*)
- 2.) ROSEN, K. Discrete Mathematics and its applications, seventh edition, McGraw Hill, 2011. (\*)
- 3.) WEST, Douglas, B. Introduction to Graph Theory, second edition, Pearson, 2001. (\*)
- 4.) BONDY, J.A., MURTY, U.S.R., Graph Theory with applications , Springer, 1984 (\*)
- 5.) SEDGEWICK, R. Algorithms in C - part 5 - Graph Algorithms, third edition, 2002, Addison-Wesley. (\*)
- 6.) GOLDBARG, M., GOLDBARG E., Grafos: Conceitos, algoritmos e aplicações. Editora Elsevier, 2012. (\*)
- 7.) BONDY, J.A., MURTY, U.S.R., Graph Theory with applications , Springer, 1984
- 8.) FEOFILOFF, P., KOHAYAKAWA, Y., WAKABAYASHI, Y., uma introdução sucinta à teoria dos grafos. 2011. ([www.ime.usp.br/~pf/teoriadosgrafos](http://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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

**Disciplina:** BAN2001 - BANCO DE DADOS II

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3921492 - FABIANO BALDO

### Ementa

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

### Objetivo geral

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

### Objetivo específico

1. a) Utilizar a linguagem de consulta estruturada (SQL) para manipular dados;  
b) Conhecer os principais módulos de operação dos SGBDs;  
c) Melhorar o desempenho do banco de dados;  
d) 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
24. Prática - Especificação de Funções

## Plano de ensino

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. Banco de Dados Documento - MongoDB
33. Prática - Consultas no MongoDB
34. Curso de SQL On-line (a distância)
35. Prova 1
36. Prova 2
37. Apresentação Trabalho Final
38. Revisão para Prova 1
39. Revisão para Prova 2
40. Semana da Computação
41. Apresentação de Seminário
42. Banco de Dados Chave-Valor - Redis
43. Prática - Consultas no Redis
44. Banco de Dados Família de Coluna - Cassandra
45. Prática - Consultas no Cassandra
46. Banco de Dados Grafo - Neo4J
47. Prática - Consultas no Neo4J

### **Metodologia**

1. Aulas expositivas acompanhadas de trabalhos práticos relacionados aos conteúdos apresentados na aula; Aulas práticas em laboratório que objetivam a implementação dos conceitos apresentados nas aulas teóricas; Listas de exercícios para auxiliar na fixação do conteúdo apresentado; Seminários para proporcionar a busca de forma autônoma pelo conhecimento; Provas teóricas para avaliar o conteúdo conceitual aprendido; Trabalhos para avaliar a capacidade do uso dos conceitos aprendidos; Até 20% do conteúdo programático poderá ser ministrado na forma de ensino a distância, com o auxílio da ferramenta Moodle.

### **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) Listas de exercícios individuais (10% da média);
  - b) 1 seminário em dupla (20% da média);
  - c) 1 trabalho de implementação em dupla (20% da média)
  - d) 2 provas individuais (50% da média, 25% 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**

## Plano de ensino

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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

**Disciplina:** CAL0001 - COMPLEXIDADE DE ALGORITMOS

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 211020727 - DIEGO BUCHINGER

### 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.

### Conteúdo programático

1. Apresentação do planejamento e da ementa da disciplina.  
Introdução à disciplina.
2. Conceitos Básicos de Complexidade:
  - Notação O grande
  - Ordens de complexidade
  - Análise de complexidade com uma variável
  - Análise de complexidade de tempo de algoritmos recursivos
  - Somatórios
  - Complexidade de Espaço
  - Notação Assintótica
  - Teorema Mestre
3. Algoritmos Eficientes de Ordenação: Merge Sort, Quick Sort e Heap Sort
4. Algoritmos de Ordenação Lineares: Counting Sort e Bucket Sort
5. Análise de Complexidade de Estruturas de Dados Elementares: pilha, fila, lista encadeada e árvore
6. Tabelas Hash
7. Análise de Complexidade com múltiplas variáveis
8. Análise de Complexidade de operações elementares com inteiros de 'n' bits
9. Números primos, aritmética modular e algoritmo de criptografia RSA
10. Abordagens para Resolução de Problemas:
  - Indução matemática
  - Divisão e conquista
  - Algoritmos gulosos
  - Algoritmos de tentativa e erro
  - Programação dinâmica
  - Algoritmos de aproximação
11. Conceitos de Teoria da Computação vinculados com complexidade:
  - Problemas tratáveis e intratáveis;
  - Classes de problemas: P, NP, NP-Completo e NP-Difícil;
  - Redução de problemas;
  - Problemas NP-Completos: SAT, 3-CNF-SAT, Clique, Cobertura de Vértices, Ciclo Hamiltoniano, Caixeiro Viajante, Subset-Sum
  - Algoritmos pseudo-polinomiais

### Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aula expositivas da teoria e trabalhos práticos, fazendo um paralelo através de discussões em sala com situações e problemas reais.

## Plano de ensino

### Sistema de avaliação

1. O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
  - a) Duas provas escritas (P1 e P2)
  - b) Três trabalhos de síntese e implementação de algoritmos (T1, T2, T3)
  - c) Um trabalho de implementação de algoritmos para resolução de problemas (T4)

$$\text{Média} = (20*P1 + 20*P2 + 20*T1 + 10*T2 + 20*T3 + 10*T4) / 100$$

### Bibliografia básica

1. Algoritmos. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Cliford Stein. Campus.  
Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. Nívio Ziviani. Cengage Learning.  
Data structures and Algorithms. Data structures and algorithms. Alfred V. Aho, John E. Hopcroft, Jeffrey D. Ullman. Addison Wesley, 1987.

### Bibliografia complementar

1. The Status of the P Versus NP Problem. Lance Fortnow. Communications of the ACM, Vol. 52 No. 9, Pages 78-86.  
Algorithms. Sanjoy Dasgupta, Christos Papadimitriou, Umesh Vazirani. McGraw Hill.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-05U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

**Disciplina:** CGR0001 - COMPUTAÇÃO GRÁFICA

**Período letivo:** 2016/2

**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. Rendering  
"Rasterização" e Preenchimento de polígonos  
Modelos de Iluminação  
"Shading"
4. Relacionamento espacial (Visibilidade)
5. Mapeamento de Texturas  
Tópicos complementares, experimentos com OpenGL
6. Introdução Geral à Modelagem Geométrica  
Curvas de Bézier, B-Spline  
Geometria Sólida Construtiva (CSG)  
Representação por Decomposição: Quadtrees e Octrees;  
Tópicos complementares, experimentos com OpenGL
7. Introdução ao Processamento e Análise de Imagens.  
Introdução à Visão Computacional.

### **Metodologia**

1. A disciplina será ministrada através de aula expositivas da teoria e aulas em laboratório de forma a provocar discussões acerca dos conteúdos e produzir implementações (programação) de soluções para os problemas propostos.

### **Sistema de avaliação**

1. - Provas (2 provas previstas - 2 individuais e s/ consulta);  
- Trabalhos individuais ou em grupos de 2 alunos, com o desenvolvimento de soluções para problemas sugeridos;  
- Trabalho final individual ou em dupla;  
Nota Final =  $P1 * 0.3 + P2 * 0.3 + TC * 0.2 + TF * 0.2$   
onde:  
P1 - Prova 1  
P2 - Prova 2  
TC - Trabalhos complementares [Exercícios, Trabalhos (2 previstos), entre outros]

## Plano de ensino

### TF - Trabalho Final da Disciplina

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

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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

**Disciplina:** PAP0002 - PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3949795 - CRISTIANO DAMIANI VASCONCELLOS

### 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

- Conhecer os paradigmas de programação e características presentes em diferentes linguagens.

### Objetivo específico

- Comparar características presentes em diferentes linguagens de programação, fornecendo subsídios a escolha da linguagem mais adequada para implementar a solução de um determinado problema.

### Conteúdo programático

1. Paradigmas de Programação. Evolução das principais linguagens de programação.

2. Linguagens imperativas e linguagens funcionais.

3. Introdução a programação funcional:

- tipos de dados primitivos;
- declaração de funções;
- recursão;
- listas e tuplas;
- polimorfismo paramétrico (universal);
- avaliação estrita e avaliação peregrina.

4. Cálculo Lambda. Funções parciais e computabilidade.

5. Funções de ordem superior.

6. Tipos de dados algébricos.

7. Polimorfismo de sobrecarga.

8. Monadas.

9. Abstração de dados e modularização:

- módulos;
- tipos de dados abstratos;
- programação orientada a objetos.

10. Paradigma lógico e unificação.

### Metodologia

- A disciplina será ministrada através de aula expositivas, exemplos e exercícios práticos de implementação. Até 20% do conteúdo programático poderá ser ministrado na forma de ensino a distância.

### Sistema de avaliação

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

- Avaliação individual (prova).
- Exercícios Práticos.
- Seminários.

Média = (40\*Prova + 40\*Exercícios + 20\*Seminários)/100

### Bibliografia básica

- John C. Michell; Concepts in Programming Languages. Cambridge University Press.  
Robert W. Sebesta; Conceitos de Linguagens de Programação. Bookman.

## Plano de ensino

Cláudio Cesar de Sá, Marcio Ferreira Silva; Haskell Uma Abordagem Prática, Novatec.  
O'Sullivan, Bryan; Stewart, Donald; Goerzen, John. Real World Haskell, O'Reilly.

### Bibliografia complementar

1. Lipovaca, Miran. Learn You a Haskell for Great Good!: A Beginner's Guide.  
Why Functional Programming Matters. John Hughes Technical Report.  
Paul Hudak, John Hughes, Simon Peyton Jones, Philip Wadler; History of Haskell: being lazy with class, The Third ACM SIGPLAN History of Programming Languages Conference. San Diego, California, June 9-10, 2007.  
Ronald Garcia, Jaakkko Jarvi, Andrew Lumsdaine, Jeremy G. Siek, and Jeremiah Willcock. 2003. A comparative study of language support for generic programming. In Proceedings of the 18th annual ACM SIGPLAN conference on Object-oriented programing, systems, languages, and applications (OOPSLA '03). ACM, New York, NY, USA.

## **Plano de ensino**

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-05U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

**Disciplina:** PES0001 - PESQUISA OPERACIONAL

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 2939118 - CARLOS NORBERTO VETORAZZI JUNIOR

### **Ementa**

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

### **Objetivo geral**

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

### **Objetivo específico**

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

### **Conteúdo programático**

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

## Plano de ensino

7. Simulação
  - Introdução
  - Tipos de Simulação
  - Distribuições de probabilidade e números aleatórios
  - Simulação de problemas de filas

### Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aula expositivas da teoria, fazendo um paralelo com situações reais através de discussões em sala, bem como práticas laboratório de informática, usando sistemas específicos para solução de problemas de Pesquisa Operacional. Até 14 horas-aula (menos que 20% da carga horária da disciplina) poderão ser desenvolvidas na modalidade à distância.

### 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).

Prova 1: Prog. Linear e SIMPLEX

Prova 2: Transportes e Programação de projetos

Prova 3: Filas e Simulação

Média = ( 4\*P1 + 3\*P2 + 3\*P3)

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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

**Disciplina:** SDI0001 - SISTEMAS DISTRIBUIDOS

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3529550 - ADRIANO FIORESE

### 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 Interprocessos;  
-Desenvolver protótipos de soluções utilizando Comunicação Interprocessos;  
-Aplicar ao desenvolvimento conceitos do Modelo Fundamental (falhas, segurança, etc...);  
-Desenvolver protótipos de sistemas distribuídos envolvendo Middleware;

### Conteúdo programático

1. Apresentação da Disciplina
2. Introdução aos Sistemas Distribuídos
3. Desafios Em Sistemas Distribuídos
4. Modelos de Sistemas Distribuídos
5. Modelos Fundamentais - Interação
6. Modelos Fundamentais - Falhas
7. Modelos Fundamentais - Segurança
8. Comunicação Inter-Processos usando UDP
9. Comunicação Inter-Processos usando TCP
10. Atividade Prática
11. Comunicação Inter-Processos RPC
12. Comunicação Inter-Processos usando RMI  
Introdução ao RMI  
Desenvolvimento
13. Avaliação
14. Definição Trabalho Final
15. Orientação Trabalho
16. Revisão do Conteúdo
17. Apresentação Trabalho Final

## Plano de ensino

18. Participação em Reunião de Conselho Superior (CONSAD, CONSEPE, CONSUNI, CONCENTRO)

19. Eventos e Notificações em Sistemas Distribuídos

### Metodologia

1. Aulas Expositivo-Dialogadas; Uso de Laboratório; Desenvolvimento de atividades individuais e em grupo. Desenvolvimento de exercícios e atividades extras na modalidade à distância através do ambiente de auxílio à aprendizagem a distância - Moodle, conforme resoluções na área.

### Sistema de avaliação

1. Participação em Classe;

Provas (2 provas previstas - 2 individuais e s/ consulta);

Trabalhos em grupos de 2 ou mais alunos, com o desenvolvimento de soluções para problemas sugeridos (4 trabalhos previstos);

Artigo individual ou em grupo sobre tema a ser proposto envolvendo sistemas distribuídos;

Nota Final = Pr1 \* 0.30 + Pr2 \* 0.35 + TC \* 0.15 + TF \* 0.20

Pr1 - Prova 1

Pr2 - Prova 2

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

TF - Trabalho Final da Disciplina

### Bibliografia básica

- 1.COULOURIS, G., DOLLIMORE, J., KINDBERG, T. Distributed Systems: Concepts and Design. 4a. Edição, London . UK. Editora Addison Wesley e Pearson Education.
- 2.TANENBAUM, A. S., STEEN, van M. Distributed Systems: Principles and Paradigms. 1a. Edição, Prentice Hall, 2002. ISBN: 0-13-088893-1.
- 3.LIU, M. L. Distributed Computing: Principles and Applications. 1a. Edição, California . USA,Addison-Wesley, 2004. ISBN: 0-201-79644-9

### Bibliografia complementar

- 4.HORSTMANN, C. S.,CORNELL, G. Core Java2 . Volume II . Recursos Avançados. ISBN 853461253- 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.RITCHIE, 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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 05U

**Disciplina:** TEC0001 - TEORIA DA COMPUTAÇÃO

**Período letivo:** 2016/2

**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 decididores
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. A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivo-dialogadas, com exercícios práticos orientados em sala de aula, exercícios a serem passados para resolução extra-classe e trabalho final escrito. O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (MEC PORTARIA Nº 4.059, DE 10 DE

## Plano de ensino

DEZEMBRO DE 2004 publicado no DOU de 13/12/2004, Seção 1, p. 34).

### 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) Provas individuais (P1, P2 e P3);
- b) Trabalho final escrito (T);
- c) Avaliação contínua englobando assiduidade, participação em aula e resolução de exercícios (AC).

A Média Semestral (MS) será calculada pela fórmula

$$MS = 0,25 * (P1 + P2 + P3) + 0,15*T + 0,1*AC$$

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 o professor. Esta revisão será feita na sala do professor, preferencialmente em horário de atendimento aos alunos, ou em um horário do qual o professor 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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 06U

**Disciplina:** ACT0001 - AUTOMAÇÃO E CONTROLE

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3088693 - ROBERTO SILVIO UBERTINO ROSSO JUNIOR

### **Ementa**

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

### **Objetivo geral**

1. Os objetivos desta disciplina são: cobrir de maneira introdutória os conteúdos da área de Automação e Controle da forma que é especificada no currículo de referência da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), fornecer subsídios para que o estudante possa compreender os problemas específicos associados aos problemas de automação das empresas, em a 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
6. 6 SISTEMAS DE CONTROLE
  - Em malha aberta
  - Em malha fechada
7. 7 Integração e Controle.
  - Arquiteturas
  - Integração da Manufatura (CIM, EMI, ...)
  - Supervisórios

### **Metodologia**

## Plano de ensino

1. A disciplina será ministrada através de aula expositivas da teoria, discussão de conteúdos, palestras oportunas, visitas a laboratórios, desenvolvimento e apresentação de trabalhos. Até 14 horas/aula (menos que 20% da carga horária da disciplina) poderão ser desenvolvidas na modalidade à distância.

### **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 e nos trabalhos;  
b) elaboração e apresentação dos trabalhos, e;  
c) avaliações individuais, podendo ser uma ou mais provas ou trabalhos;  
d) as avaliações poderão ter mais de um componente.

Os pesos das avaliações estão assim distribuídos:

Avaliação 01(25%), Avaliação 02(35%) e Avaliação 03 (40%)

Do desempenho da disciplina e do professor:

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

### **Bibliografia básica**

1. GROOVER, Mikell P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 3 ed., 2011  
LORINI, Flavio 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**

1. 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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 06U

**Disciplina:** EMI0001 - EMPREENDEDORISMO EM INFORMÁTICA

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 36

**Professor:** 0398817 - Célia Regina Beiro da Silveira

### **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. Entender os fundamentos de administração de empresas de tecnologia e os aspectos relacionados as características empreendedoras ressaltando a importância destas para o indivíduo empreendedor ou intraempreendedor.

### **Objetivo específico**

1. Conhecer os principais conceitos ligados à Administração de Empresas e Empreendedorismo.  
Identificar características empreendedoras.  
Sensibilizar os alunos quanto a importância do empreendedorismo para a área de tecnologia.  
Conhecer e analisar o contexto histórico e atual da administração empreendedora.  
Desenvolver técnicas de negociação  
Elaborar um plano de Negócios.

### **Conteúdo programático**

1. Apresentação da Disciplina. Plano de Ensino e critérios de avaliação.
2. Dinâmica de Grupo.
3. Estudo de Caso.
4. Empreendedorismo no Brasil
5. Características Empreendedoras. Busca de Oportunidades e Ideias
6. Modelo Canvas
7. Análise da Concorrência
8. Matriz FOFA
9. Missão- Visão e Valores
10. Análise do mercado e público Alvo
11. Fornecedores
12. Plano de Marketing
13. Plano Operacional
14. Parte Financeira - Necessidade de Pessoal - Investimento Inicial - Faturamento - Impostos - Depreciação - CMD e CMV - Custos Fixos - Pré-Operacional - Demonstrativo de Resultados - Cenários
15. Pesquisa de Campo
16. Apresentação Plano de Negócios

### **Metodologia**

1. A disciplina será trabalhada através da temática teórico-prática, com ênfase na discussão ao debate em grupo, assim como uma forte carga de leitura, aulas expositivas, filmes, estudos de caso e dinâmicas que complementarão o trabalho.  
Todas as aulas serão seguidas de atividades práticas e vivenciais dando ênfase ao referencial teórico administrado. As leituras dos estudos de caso, interpretação de filmes e dinâmicas e os trabalhos em grupos serão significativos para elaboração do Plano de negócio solicitado para o término da disciplina.  
Para a elaboração do plano de negócios, será necessária a utilização do laboratório e esclarecimento de dúvidas, bem como no decorrer do semestre acontecerá visita a incubadora tecnológica.

## Plano de ensino

### Sistema de avaliação

1. 1) Busca de Informações e ideias: 5%
- 2) Parte teórica do negócio: 15%
- 3) Parte Financeira do Negócio: 10%
- 4) Plano de Negócios: 30%
- 5) Apresentação do Plano de negócios: 40%

### Bibliografia básica

1. ALMEIDA, F. Como ser empreendedor de sucesso. Belo Horizonte: Leitura Empresarial, 2001.
- AYAN, J. As 10 maneiras de libertar seu espírito criativo e encontrar grandes idéias. São Paulo: Negócio Editora, 2001.
- DORNELAS, J.C.A. Empreendedorismo: Transformando idéias em negócio. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

### Bibliografia complementar

1. GERBER, Michael E; GERBER, Michael E. O mito do empreendedor : como fazer de seu empreendimento um negocio bem-sucedido. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 1992. 1992 p. ISBN 8502007270
- FILION, Louis Jacques; DOLABELA, Fernando. Boa Ideia! E agora?: plano de negócio, o caminho seguro para criar e gerenciar sua empresa. São Paulo: Cultura, c2000. 344 p. ISBN 8529300580 (broch.).

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-06U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 06U

**Disciplina:** IAR0001 - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3605655 - RAFAEL STUBS PARPINELLI

### Ementa

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

### Objetivo geral

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.

### Metodologia

1. A disciplina será desenvolvida através de aula expositivas da teoria, com exercícios práticos em sala de aula, exercícios práticos em laboratórios e trabalhos práticos de laboratórios. Até 20% da carga horária poderá ser desenvolvida à distância.

### 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\*0,30 + PROVA#2\*0,30 + TRABALHOS\*0,25 + SEMINÁRIO\*0,15

### 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. & FEIGERNAUM, 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.  
GENESERETH, 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 Intellingence. 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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 06U

**Disciplina:** IHC0001 - INTERAÇÃO HOMEM COMPUTADOR

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3630013 - ISABELA GASPARINI

### Ementa

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

### Objetivo geral

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

### Objetivo específico

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

### Conteúdo programático

1. Apresentação da Disciplina e do Plano de Ensino  
Apresentar a Disciplina  
Apresentação do Plano de Ensino  
Diagnóstico da Turma
2. Conceitos iniciais;  
Conceitos Básicos de Interação Humano- Computador (IHC):  
- Motivação, Histórico, Mapeamento da Área  
- Design do dia a dia; TIC;  
- Conceitos básicos sobre Interação e Interface, affordance e Design da Interação  
- Princípios de Sistemas Interativos  
- Arquitetura, Princípios de design.
3. 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  
Paradigmas da Comunicação Humano-Computador  
Estudo de aspectos teórico-práticos do desenvolvimento da interação humano-computador e o conceito de usabilidade  
- Estilos de interação
4. Aspectos Éticos e Sociais em IHC  
- Conduta profissional  
- Legislação em pesquisa envolvendo seres humanos  
- Aspectos éticos e sociais de pesquisas envolvendo pessoas
5. Ergonomia de Interfaces Humano-Computador  
Fundamentos da Ergonomia de IHC, Qualidades ergonômicas para IHC, As técnicas da Ergonomia  
Ergonomia de Interfaces Humano-Computador para desenvolvimento de interfaces Web  
- Fundamentos da Ergonomia de IHC  
- Qualidades ergonômicas para IHC
6. Concepção de Interfaces  
Introdução a concepção de interfaces  
Princípios básicos  
domínio do conhecimento  
ciclo de desenvolvimento

## Plano de ensino

tipos de concepção usabilidade como requisito do sistema questões de concepção 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
7. Interfaces WIMP x Web Introdução Diferenças e similariedade
8. 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) 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
9. Avaliação de Interface - Visão geral - Conceito - Problemas de usabilidade - Avaliação - 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
10. Acessibilidade Introdução, conceitos, diretrizes e checklist, avaliação automática sistemas
11. Tópicos de inovação e tendências Tópicos de Inovações e Tendências na área de IHC, tais como: User experience Sistemas adaptativos, Modelo do Usuário e Adaptabilidade/personalização Sistemas cientes/sensíveis ao contexto (context-aware systems) Sistemas/interfaces móveis e/ou ubíquos, Responsive webdesign Sistemas colaborativos interação humano-robô Questões culturais, Dimensões culturais - internacionalização e localização de interfaces Sistemas de Recomendação Visualização da informação Engenharia baseada em cenários Web responsiva Funology, gamification, jogos Acessibilidade Realidade virtual e aumentada, 3D, Interação 3D Ambientes EAD e IHC Interação natural, tangível, vestíveis, modal e multitouch Web semântica e ontologia Emoção em IHC Experimentos -com métricas estatística em IHC Qualidade Novas tendências *Tópicos a serem escolhidos conforme tendências e projetos inovadores na área.
12. Prova da disciplina
13. Apresentação Trabalho em sala
14. Palestra Palestras Oportunas com profissionais da área
15. Desenvolvimento do trabalho Aplicação do Aluno

## Plano de ensino

- Aplicação prática para o aluno
- Utilização dos conceitos de IHC vistos em sala
- Desenvolvimento
- Avaliação do sistema proposto

16. Fechamento disciplina e divulgação notas e médias

### **Metodologia**

1. A disciplina será ministrada através de aulas expositivas da teoria, discussões do conteúdo, palestras oportunas e apresentação de trabalhos. Até 20% da carga horária será desenvolvida à distância.

### **Sistema de avaliação**

#### 1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:

Do desempenho do aluno:

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

- a) avaliações individuais (provas e testes) - P (30%)
- b) elaboração e apresentação de trabalhos (escritos e orais) - T (60%)
- c) exercícios práticos e participação ativa nas aulas e nos trabalhos- uma nota que reflete o nível e a qualidade da participação do aluno durante os encontros, de forma a ajudar a manter a disciplina, envolvimento e motivação da turma sobre os temas em quantidade e objetividade adequada de forma a facilitar alcançar os objetivos do curso. - E (10%)

Do desempenho da disciplina e do professor:

A coordenação do curso fará a avaliação durante o semestre.

Das regras para revisão das avaliações:

Depois da publicação das notas pelo professor, os alunos têm 07 dias corridos para solicitar a revisão com o professor. Esta revisão será feita na sala do professor, preferencialmente em horário de atendimento ao aluno, ou em um horário do qual o professor possa atendê-los.

### **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.

### **Bibliografia complementar**

1. SHNEIDERMAN, Ben; PLAISANT, Catherine. Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 5th edition. Addison-Wesley, 2009.
- DIX, Alan; FINLAY, Janet, ABOWD, Gregory; BEALE, Russell. Human-Computer Interaction. 3rd Edition. Prentice Hall, 2004.
- RUBIN, Jeffrey. Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests. New York: Wiley, 1994.
- LYNCH, Patrick J; HORTON, Sarah. Web Style Guide, Yale University. Disponível em: <http://www.webstyleguide.com>
- NIELSEN, Jakob; Loranger, Hoa. Prioritizing Web Usability, New Riders, 2006.
- HORTON, Sarah. Access by Design: A Guide to Universal Usability for Web Designers, Voices, 2006.
- BOWMAN, D.; KRUIJFF, E.; LAVIOLA, J. J. Jr; POUPYREV, I. 3D User Interfaces: Theory and Practice, Addison-Wesley, 2004.
- PREECE, J., ROGERS, Y., SHARP, H., BENYON, D., Holland, S. & CAREY, T. Human-Computer Interaction. Wokingham, UK: Addison-Wesley 2002.

## Plano de ensino

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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 06U

**Disciplina:** MFO0001 - MÉTODOS FORMAIS

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 2864983 - CINARA TEREZINHA MENEGAZZO

### 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. Compreender o que é desenvolvimento formal de software (motivação, ciclo de desenvolvimento, verificação X validação, grau de formalismo, classificação de métodos baseados em modelos e orientados a propriedades). Conhecimento dos principais métodos formais e semi-formais empregados.

### Objetivo específico

- 1) Conceituar especificação formal
- 2) Estudar as categorias de especificações semi-formais
- 3) Estudar as categorias de especificações formais
- 4) Comparar os métodos formais existentes
- 5) Estudar os principais métodos formais utilizados atualmente

### Conteúdo programático

1. Apresentação Disciplina e Métodos de Avaliação
  2. Visão Geral
    - 1.1. Programação em Pequena e Larga escala
    - 1.2. Ferramentas automatizadas
    - 1.3. Arquitetura de ambientes de desenvolvimento de sistemas
    - 1.4. Especificação e ciclo de vida de desenvolvimento de software
    - 1.5. Reutilização de Especificações
2. 1. Especificações Semi-Formais
  - 1.1 Categorias de linguagens semi-formais
  - 1.2 Avaliação de métodos semi-formais
  - 1.3 Ferramentas automatizadas
3. 2. Especificação Algébrica
  - 2.1 Linguagem
  - 2.2 Processo de Construção
  - 2.3 Dificuldades de uso das especificações algébricas
4. 3. Especificação Baseada em Modelos
  - 3.1 Contextualização
  - 3.2 Linguagens de especificação
  - 3.3 Exemplos
5. 4. Especificação de Sistemas Concorrentes Usando o Modelo Operacional
  - 4.1 Sintaxe
  - 4.2 Semântica Operacional
6. 5. Estudo de Métodos Formais de Especificação
  - 5.1 Especificação de programas (Operacional, Modelo Abstrato, etc.)
  - 5.2 Especificação de Sistemas (VDM, FDM, LOTOS, etc.)
  - 5.3 Sistemas com Concorrência (Estelle, Z, etc.)

### Metodologia

1. Aulas expositivas. Aula dialogada. Leitura de textos referentes aos temas abordados para discussão, estudos dirigidos e seminários. Trabalhos individuais e em grupo.

O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (MEC PORTARIA No 4.059, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2004 publicado no

## Plano de ensino

DOU de 13/12/2004, Seção 1, p. 34).

### Sistema de avaliação

1. Provas escritas (P): P1 e P2;  
Trabalho Final (TF);  
Listas de Exercícios;  
Apresentação de trabalhos (individuais ou em grupos);  
Participação efetiva nas aulas (presença, pontualidade, atenção e principalmente contribuição significativa nos estudos realizados).

$$MS = 0.3P1 + 0.3P2 + 0.3TF + 0.1LE$$

### Bibliografia básica

1. MENDES, Sueli. Métodos para Especificação de Sistemas. Editora Edgard Blücher Ltda. 1989.  
TURNER, Kenneth. Formal Description Techniques. North Holland. 1989.

### Bibliografia complementar

1. WOODCOCK , J. & LOOMES , M. Software Engineering Mathematics. Pitman, 1988.  
PETERSON, J.L. Petri Net Theory and The Modelling of Systems. Prentice-Hall International, 1981.  
BJORNER, D. & JONES, C.B. Formal Specification and Software Development. Prentice Hall International, Englewood Cliffs, NJ, 1982.  
MOURA, A.V. Especificações em Z - Uma Introdução. Editora UNICAMP, ISBN 85-268-0575-4, 2002.  
BAKKER, Dik. Formal and computational aspects of functional grammar and language typology, 1994.  
MILNE, George J. Formal specification and verification of digital systems, 1994.  
SHEPPARD, Deri. An introduction to formal specification with Z and VDM, 1995.  
FLOYD, Robert W. The language of machines: an introduction to computability and formal language, 1994.  
SUDKAMP, Thomas A. Languages and machines: an introduction to the theory of computer science, 1988.  
KAIN, Richard Y. Automata theory : machines and languages, 1972.  
Norris, James R. (1998). Markov chains Cambridge University Press [S.l.]  
Artigos científicos internacionais indexados.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-07U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 07U

**Disciplina:** PIM0001 - PROCESSAMENTO DE IMAGENS

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3321045 - GILMARIO BARBOSA DOS SANTOS

### Ementa

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

### Objetivo geral

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

### Objetivo específico

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

### Conteúdo programático

1. Apresentação da Disciplina:  
-Contexto na grade do BCC  
-Metodologia e avaliação  
-Ambientes de programação a serem utilizados  
-Bibliografia
2. Introdução ao Python: bibliotecas de PIM
3. Introdução ao conteúdo:  
-Histórico  
-Aplicações  
-Percepção Visual e Formação de Imagens  
-Amostragem e Quantização
4. Introdução ao conteúdo:  
-Histórico  
-Aplicações  
-Percepção Visual e Formação de Imagens  
-Amostragem e Quantização
5. Fundamentos de imagens digitais:  
- Conceitos relacionados com imagem digital  
- Fundamentos matemáticos  
- Relacionamentos básicos entre pixels  
-- Vizinhança  
-- Conectividade  
-- Adjacência  
-- Caminho  
-- Medidas de Distância  
-- Componentes Conexos

6. Realce  
- Transformações do Histograma  
- Filtragem no Domínio Espaço  
-- Convolução  
-- Supressão de Ruído  
-- Realce de Detalhes  
-Filtragem no Domínio Frequência  
-- Filtros Passa-Baixas

## Plano de ensino

-- Filtro Passa-Altas
7. Restauração: - Técnicas de Restauração e Degradação -- Filtro de Wiener -- Interpolação de Níveis de Cinza
8. Segmentação: -- Detecção de Descontinuidades -- Detecção de Bordas -- Limiarização --- Global --- Local - Segmentação Orientada a Regiões
9. Representação e Descrição: - Esquemas de Representação -- Código da Cadeia -- Aproximações Poligonais -- Assinaturas -- Esqueletização - Descritores -- Descritores de Fronteira -- Descritores de Fourier -- Descritores Regionais
10. Reconhecimento e Interpretação: - Padrões e Classes - Reconhecimento de Padrões em Imagens Compressão de Imagens.
11. Reconhecimento e Interpretação: - Padrões e Classes - Reconhecimento de Padrões em Imagens Compressão de Imagens.
12. Reconhecimento e Interpretação: - Padrões e Classes - Reconhecimento de Padrões em Imagens Compressão de Imagens.
13. Prova1
14. Prova2
15. Prova3
16. Exercícios
17. Orientação de trabalhos práticos
18. Avaliação de trabalhos práticos
19. Especificação de trabalhos práticos
20. Seminários
21. Resultados finais
22. Revisão para exame
23. Estudo de artigo técnico
24. Solução de exercícios
25. Outra atividade, especificada no complemento

### **Metodologia**

1. Aulas expositivas acompanhadas de trabalhos práticos relacionados aos conteúdos apresentados em sala e de um projeto final. Aulas em laboratório também são desenvolvidas objetivando a implementação de algumas técnicas de processamento de imagens. Ao final da disciplina, os discentes terão estudado e implementado um subconjunto razoável de procedimentos fundamentais em Processamento de Imagens.

Vinte por cento da carga horária da disciplina poderá ser desenvolvido com auxílio do sistema Moodle  
[moodle2.joinville.udesc.br](http://moodle2.joinville.udesc.br).

## Plano de ensino

### Sistema de avaliação

1. O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
    - a) participação ativa nas aulas e nos trabalhos;
    - b) realização de avaliações: apresentação de trabalhos individuais ou em grupo; avaliações individuais (provas).
    - c) a média semestral é calculada de acordo com a equação abaixo, onde PR corresponde à soma das notas de pelo menos duas provas (avaliações individuais escritas) e MT corresponde à média dos trabalhos (avaliações em grupo), os quais poderão ser ponderados de acordo com o grau de dificuldade dos mesmos.
- Não está descartada a atribuição de nota (extra) como reconhecimento à participação destacada e de qualidade do(a) aluno(a) durante as atividades do curso:
- $$MS=0,6 * PR + 0,4 * MT$$
- d) não é permitido o uso de aparelhos de comunicação (celulares e similares) durante as aulas.

### Bibliografia básica

1. Bibliografia Básica:  
 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. Bibliografia Complementar:  
 BAXES, Gregory A. Digital Image Processing: Principles and Applications. 1st ed. John Wiley & Sons, 1994. ISBN 0471009490.  
 BOVIK, A. C. (editor). Handbook of Image and Video Processing. 1st ed. Academic Press, 2000. ISBN 0121197905.  
 DOUGHERTY, E. R.; LOTUFO, R. A. Hands-on Morphological Image Processing, SPIE Press, 2003. ISBN 081944720X.  
 GOMES, Jonas; VELHO, Luiz. Computação Gráfica: Imagem. 2a ed. IMPA/SBM, 2002. ISBN 8524400889.  
 GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Processamento Digital de Imagens. 3ª ed. Pearson, 2010. ISBN 9788576054016.  
 GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Digital Image Processing. 3rd ed. Prentice Hall, 2007. ISBN 013168728X.  
 KIUSALAAS, Jaan. Numerical Methods in Engineering with Python. Cambridge University Press, 2005. ISBN 0521852870.  
 JÄHNE, B. Digital Image Processing. 5th ed. Springer, 2002. ISBN: 3540677542.  
 JAIN, Anil K. Fundamentals of Digital Image Processing. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, US. Ed ed. 1988. ISBN 0133361659.  
 PARKER, J. R. Algorithms for Image Processing and Computer Vision. Bk&CD-Rom ed. John Wiley & Sons, 1996. ISBN 0471140562.  
 PRATT, W. K. Digital Image Processing: PIKS Inside. 3rd ed. John Wiley & Sons, 2001. ISBN: 0471374075.  
 RUSS, John C. The Image Processing Handbook, 5th ed. CRC, 2006. ISBN 0849372542.  
 Bibliografia Eletrônica:  
 BANON, G. J. F.; BARRERA, J. Bases da Morfologia Matemática para Análise de Imagens. 2a ed. 1998.  
<http://www.vision.ime.usp.br/~jb/books/conteudo.pdf>  
 FALCÃO, A. Fundamentos de Processamento de Imagem Digital.  
<http://www.dcc.unicamp.br/~cpg/materialedidatico/mo815/9802/curso/curso.html>  
 FISHER, R. B. CVonline: The Evolving, Distributed, Non-Proprietary, On-Line Compendium of Computer Vision.  
<http://homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/CVonline/>

## Plano de ensino

JORDÁN, R.; LOTUFO, R. A. Digital Image Processing (DIP) with Khoros 2. Version 1.0.2, 1997.

<http://www.dca.fee.unicamp.br/dipcourse>

PRICE, K. Annotated Computer Vision Bibliography: Table of Contents. 2006.

<http://iris.usc.edu/VisionNotes/bibliography/contents.html>

LOTUFO, R. A.; MACHADO, R. C. pymorph Morphology Toolbox - Morphological image processing tools for Python. Version 0.8, 2003. <http://www.mmorph.com/pymorph>

SILVA, A. G.; LOTUFO, R. A. Image Processing Toolbox (ia636) with Python. Version 0.5, 2002.

<http://www.dca.fee.unicamp.br/ia636>

YOUNG, Ian T.; GERBRANDS, Jan J.; VAN VLIET, Lucas J. Fundamentals of Image Processing. Version 2.2, 1998. ISBN 9075691017.

<http://www.ph.tn.tudelft.nl/Courses/FIP/frames/fip.html> ; <http://www.ph.tn.tudelft.nl/DIPlib/docs/FIP.pdf>

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-07U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 07U

**Disciplina:** TCC1003 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 36

**Professor:** 3321045 - GILMARIO BARBOSA DOS SANTOS

### 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. Desenvolvimento do TCC-I de acordo com as orientações do professor orientador do acadêmico.

### Objetivo específico

1. Desenvolvimento do TCC-I

### Conteúdo programático

1. Apresentação das normas do TCC
2. Atendimento/Controle de dados
3. Atendimento/Controle de dados
4. Atendimento/Controle de dados
5. Atendimento/Controle de dados
6. Atendimento/Controle de dados
7. Atendimento/Controle de dados
8. Atendimento/Controle de dados
9. Atendimento/Controle de dados
10. Atendimento/Controle de dados
11. Atendimento/Controle de dados
12. Atendimento/Controle de dados
13. Atendimento/Controle de dados
14. Atendimento/Controle de dados
15. Atendimento/Controle de dados
16. Atendimento/Controle de dados
17. Atendimento/Controle de dados
18. Atendimento/Controle de dados
19. Atendimento/Controle de dados
20. Atendimento/Controle de dados

## Plano de ensino

<b>Metodologia</b>
1. A metodologia de desenvolvimento é determinada pelo orientador do TCC.
<b>Sistema de avaliação</b>
1. Nota baseada na apresentação do TCC-I realizada pelo aluno diante de uma banca qualificada.
<b>Bibliografia básica</b>
1. Determinada pelo prof. Orientador do TCC em relação ao tema do trabalho.
<b>Bibliografia complementar</b>
1. Determinada pelo prof. Orientador do TCC em relação ao tema do trabalho.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-08U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

**Disciplina:** ETI0001 - ÉTICA EM INFORMÁTICA

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 36

**Professor:** 30175596883 - IVO FERNANDO DA COSTA

### 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. Apresentar aos alunos discussões acerca da ética levando-os a refletirem sobre noções e princípios que fundamentam a vida moral e sobre a conduta profissional respeitando os princípios éticos em todas as esferas da vida em sociedade diante dos dilemas provocados pelo uso da tecnologia da informação.

### Objetivo específico

1. a) Compreender o que é a ética e seu objeto de estudo.  
b) Entender a diferença entre ética e moral.  
c) Assimilar a relação entre a ética e os demais ramos do saber.  
d) Adquirir uma visão geral da história da ética e suas principais correntes.  
e) Reconhecer a necessidade de uma fundamentação da ética para determinar o reto atuar.  
f) Conceituar valor como guia do reto atuar.  
g) Entender o processo de tomada de decisão.  
h) Reconhecer o papel da ética para a vida em sociedade em geral.  
i) Entender a importância da ética para as empresas e organizações como sociedades particulares.  
j) Reconhecer o campo da computação como uma profissão.  
k) Fundamentar a origem dos códigos de ética profissional nos princípios da ética geral e social.  
l) Resgatar um breve histórico dos computadores e da internet.  
m) Perceber o computador como um agente humanitário.  
n) Identificar os principais crimes virtuais em suas dimensões práticas e legais.

### Conteúdo programático

1. Apresentação, planejamento semestral, cronograma pedagógico, grupos de estudo e sistema de avaliação.
2. 1. Objeto de estudo: o que é ética?
  - 1.1. Significado.
  - 1.2. Problemas morais e problemas éticos.
  - 1.3. Distinção entre direito e ética.
  - 1.4. O campo da ética.
  - 1.5. Ética e filosofia.
  - 1.6. Ética e outras ciências.
3. 2. Inventário histórico: moral e ética numa perspectiva histórica
  - 2.1. Moral e história
  - 2.2. Ética e história
    - 2.2.1. Antiguidade greco-romana: ética da polis
    - 2.2.2. Idade Média: ética cristã
    - 2.2.3. Idade moderna: ética antropocêntrica
    - 2.2.4. Idade contemporânea: ética do homem concreto
4. 2. Inventário histórico: moral e ética numa perspectiva histórica.
  - 2.3. Ética da convicção e ética da responsabilidade.
  - 2.4. Em busca de uma teoria ética unificadora (seminário).
5. 3. Inventário teórico: fundamentação ética
  - 3.1. Fenomenologia da experiência moral: a essência da moral
  - 3.2. Elementos da eticidade dos atos humanos
    - 3.2.1. Consciência
    - 3.2.2. Liberdade (ou determinismo?)
    - 3.2.3. Responsabilidade
6. 3. Inventário teórico: fundamentação ética
  - 3.3. Valores
  - 3.4. Avaliação moral

## Plano de ensino

7. 4. Realização da moral: A) Ética em sua vertente individual.
  - 4.1. Princípios básicos.
  - 4.2. Virtudes.
  - 4.3. Critérios de tomada de decisão.
  - 4.4. Processo de tomada de decisão.
8. 5. Realização da moral: B) Ética social.
  - 5.1. Conceito, natureza e origem da sociedade.
  - 5.2. Fundamentos da sociedade.
  - 5.3. Princípios da ética social.
9. 6. Realização da moral: C) Ética profissional e o profissional de TI na organização
  - 6.1. O profissional como membro de uma sociedade: empresa ou categoria
  - 6.2. A empresa como instância concreta de sociedade
  - 6.3. Dimensão ética das empresas/organizações
  - 6.4. Empresa e demais organizações/empresas da sociedade
10. 6. Realização da moral: C) Ética profissional e o profissional de TI na organização
  - 6.5. Finalidade da empresa
  - 6.6. Legitimidade dos benefícios
  - 6.7. O campo da computação como uma profissão
  - 6.8. Que oportunidades tem a ética num mundo globalizado de consumidores?
11. 7. Ética aplicada ao mundo da informática.
  - 7.1. Uma breve história dos computadores e da internet.
  - 7.2. Ética na computação, um tipo singular de ética?
  - 7.3. Computador como agente humanitário.
  - 7.4. Objeto da ética em informática.
  - 7.5. Campo da computação como uma profissão.
  - 7.6. Códigos de ética relacionados à computação.
  - 7.7. Robótica e IA.
  - 7.8. Propriedade intelectual.
  - 7.9. Crimes virtuais.
  - 7.10. Ética, informática e legalidade.
  - 7.11. Ética na Internet.
  - 7.12. Pragas virtuais.

### **Metodologia**

1. Aulas expositivo-dialogadas, leituras e análises de textos, revistas e livros, trabalhos em grupo e individuais, apresentações de seminários e discussões sobre os temas estudados.

### **Sistema de avaliação**

1. Os alunos serão avaliados mediante a atribuição de notas individuais oriundas de: Apresentações de seminários, atividades extraclasses, prova escrita.  
Os critérios de avaliação das atividades são:  
  - Assiduidade e pontualidade;
  - participação em sala de aula e nos trabalhos de grupos;
  - leitura e discussão dos textos propostos;
  - produção escrita.

As atividades de ensino realizadas em sala de aula não suprem a leitura dos textos indicados para o correto desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

Os trabalhos e atividades deverão ser entregues pontualmente na data assignada. Trabalhos entregues com atraso terão a nota descontada em 0,5 ponto por dia de atraso até a semana subsequente em que já não serão mais aceitos. Faltas em datas de realização ou entrega de avaliações devem ser justificadas na secretaria acadêmica e solicitada a segunda chamada de avaliação.

Na avaliação da apresentação de seminário serão levados em conta os seguintes itens:

- Apresentação em Power Point ou similar.
- Pertinência do conteúdo apresentado.
- Capacidade de análise e síntese.
- Apresentação de imagens e vídeos relacionados ao tema.
- Dinâmicas de grupo.
- Questões para debate.
- Resumo do conteúdo a ser distribuído para a turma.
- Quem faltar sem justificativa no dia da apresentação de outra equipe terá 0,5 pontos descontados da nota de seu seminário.

### **PESOS DAS AVALIAÇÕES:**

$$[(P1+P2) (40\%)] + [(Atividades Extraclasses) (20\%)] + [(Debates Coordenados) (40\%)]$$

## Plano de ensino

EXAME: 07/12

### Bibliografia básica

1. BARGER, Robert N. Ética na computação: uma abordagem baseada em casos. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- 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.
- MARCONDES, Danilo. Textos básicos de ética: de Platão à Foucault. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2007.
- MASIERO, Paulo Cesar. Ética em computação. Edusp, 2000.
- SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

### 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.
- FORESTER, Tom; MORRISON, Perry. Computer ethics: cautionary tales and ethical dilemmas in computing. 2nd. ed. Massachusetts: MIT Press, 2001.
- SROUR, Robert Henry. Casos de ética empresarial: chaves para entender e decidir. Rio de Janeiro: Campus, c2011.
- 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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

**Disciplina:** OCEL001 - COMÉRCIO ELETRÔNICO

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3375552 - CHARLES CHRISTIAN MIERS

### Ementa

1. Definição de comércio eletrônico e seus elementos; Modelos de comércio eletrônico; Requisitos tecnológicos; Requisitos legais; Aspectos de segurança; Transações no comércio eletrônico; Estudo de casos.

### Objetivo geral

1. Introduzir o aluno aos conceitos e ambiente de comércio eletrônico, tanto nos aspectos tecnológicos como nos aspectos não tecnológicos.

### Objetivo específico

1. - Caracterizar os aspectos não tecnológicos envolvida no comércio eletrônico;  
- Caracterizar os aspectos tecnológicos envolvidos no comércio eletrônico;  
- Introduzir as principais tecnologias disponíveis;  
- Caracterizar as diversas modalidades de comércio eletrônico;  
- Exemplificar a importância da segurança para o comércio eletrônico; e  
- Estudos de casos: Virtualização, Computação em Nuvem, IoT e Sustentabilidade em TIC.

### Conteúdo programático

1. 0. Plano de ensino e método de avaliação  
- Explicação do plano de ensino e organização do conteúdo programático

2. 1. Fundamentos do comércio eletrônico  
- Motivação para o estudo de CE  
- Definições básicas  
- Fatores que impulsionam o CE

3. 1.1 Histórico CE  
- Principais empresas e sua modalidades no decorrer das últimas décadas  
- Evolução do mercado x evolução da tecnologia

4. 1.2 Modelos de negócio tradicionais x eletrônicos  
- Dimensões do CE  
- Estrutura e abrangência do CE  
- Arcabouço CE  
- Classificação CE pela natureza de transação  
- Caso Qantas  
- Planos e casos de negócios  
- Estrutura de modelo de negócios  
- Modelos de negócios tradicionais  
- Modelos de negócios eletrônicos

5. 1.2 Modelos de negócio tradicionais x eletrônicos  
- Curva de custos produtos normais e digitais  
- Economia de sistemas digitais  
- Contribuição de CE para as organizações

6. 1.3 Análise da adoção de meios eletrônicos trans.  
- Mercados eletrônicos  
- Componentes do mercado virtual  
- Tipos de mercados eletrônicos  
- Cadeias de suprimento  
- Cadeias de valor e sistema de valor  
- Intermediação no CE  
- Análise competitiva de Porter  
- Apreçamento dinâmico

7. 2. Aspectos não tecnológicos do CE  
- Principais aspectos não técnicos das organizações que devem ser levados em conta pelo CE

8. 2.1 Modelo de adoção de novas tecnologias: CHASM  
- Definição do modelo  
- Ciclo de adoção de novas tecnologias  
- CHASM

## Plano de ensino

9.	2.2 Killer Apps
	- Definição
	- Aspectos de sucesso das killer apps
	- Aspectos que podem arruinar uma killer app
	- Leis básicas das killer apps
10.	2.3 Aspectos legais
	- Limitação da jurisdição
	- CE multiorganizacional e internacional
11.	2.4 Modelos de Negócios
	- Revisitando os modelos de negócios tradicionais x digitais
12.	2.5 Principais Modalidades
	- Principais modalidades de CE
	- Estudo de caso
13.	3. Aspectos tecnológicos do comércio eletrônico
	- Principais tecnologias e sua influência no CE
14.	3.1 Abordagens tecnológicas existentes
	- Infraestrutura de rede
	- Servidores de aplicações
	- Protocolos
	- Serviços
15.	3.2 Segurança no Comércio eletrônico
	- Definição de risco e nível de risco
	- Segurança x custo
	- Recursos de segurança
16.	4. Estudo de Caso 1: Virtualização em Data Centers
	- Contexto de utility computing
17.	4.1 Conceitos básicos e normas
	- Normas para serviços de data centers
	- SLA / SLS
18.	4.2 Modelos de virtualização
	- Taxonomia de virtualização
	- Tipos de hypervisors
	- Virtualização de servidores e redes
19.	4.3 Organização de Data Centers
	- Data centers tradicionais
	- Data centers em containers
	- Componentes
20.	4.4 Consolidação de serviços
	- Identificação de serviços e redundância de recursos
	- Benefícios e problemas da consolidação
21.	4.5 Virtualização em Data Center: VMWare e Xen
	- Abordagens de virtualização e isolamento
	- Descrição Xen
	- Descrição VMWare
22.	5. Estudo de Caso 2: Computação em Nuvem
	- Evolução e breve histórico
23.	5.1 Conceitos básicos e normas
	- Definições NIST
	- Elementos envolvidos
24.	5.2 Modelos de Serviço e Implantação
	- Modelos de serviço: SaaS, PaaS e IaaS
	- Modelos de implantação: Privado, Comunitário, Público e Híbrido
25.	5.3 Arquitetura de Referência NIST
	- Componentes e papéis desempenhados
26.	5.4 Amazon Web Services
	- Histórico
	- Principais serviços
	- Estudo de caso
27.	5.5 OpenStack
	- Histórico
	- Componentes
	- Funcionamento e organização
	- Estudo de caso

## Plano de ensino

28. 5.6 Análise de soluções de nuvem selecionadas - Estudo dirigido para soluções de computação em nuvem
29. 6. Sustentabilidade em TIC e IoT - Sustentabilidade x Custos
30. 6.1 Conceitos básicos e normais relacionados - Definição de sustentabilidade - Identificação das principais normas e boas práticas
31. 6.2 Métricas e Indicadores - Indicadores de sistema - Métricas de rede e operacionais
32. 6.3 Sustentabilidade em Data Centers - Principais aspectos - Soluções existentes 6.4 Sustentabilidade em Nuvens: Green Cloud - Conceitos relacionados - Abordagem "Follow the Sun" - Recursos energéticos limpos - Estudos de caso - Principais desafios
33. 6.5 IoT - Definição - Classificações - Estudos de caso
34. Segunda Chamada AP Segunda chamada da AP para acadêmicos que faltaram em algum dia que houve questão.
35. AP - Apresentação de trabalho em equipe - Equipes apresentam o primeiro capítulo do TE1
36. AP - Trabalho em equipe - Elaboração de textos sobre temas selecionados
37. AP - Questão - Avaliação progressiva, questões no final da aula
38. AP - Questionário em equipe - Equipes respondem questionário sobre temas selecionados
39. TE1 - Descritivo temas - Apresentação das regras e temas disponíveis do TE1
40. TE1 - Definição temas x equipes - Processo de definir temas x equipes - Explicação de como elaborar o projeto do TE1
41. TE1 - Execução - Tempo da aula destinado para as equipes desenvolverem atividades relacionadas ao TE1
42. TE1 - apresentação final - Apresentação final do TE1
43. Semana da Computação Semana da Computação

### Metodologia

- O método empregado será de aulas expositivas mesclado com trabalhos, que devem ser apresentados em sala de forma a dar o conhecimento necessário ao aluno e induzir o mesmo a pesquisar/aprofundar nos assuntos através de trabalhos. As aulas poderão ser ministradas em modo presencial ou semi-presencial (até 20% da carga total no modo semi-presencial).

### Sistema de avaliação

- Provas escritas (Avaliações Progressivas, AP1 e AP2);  
Trabalhos em grupo (TE1);  
Participação efetiva nas aulas (presença, pontualidade, atenção e principalmente contribuição significativa nos estudos realizados).  
  

$$\text{MS} = (\text{TE1} \times 6 + \text{AP1} \times 2 + \text{AP2} \times 2) / 10$$

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. Básica:

- ELSEN PETER, Robert C.; Velte, Toby J. Iniciando em e-Business. 1ª Edição. São Paulo: Makron Books, 2002.
- SMITH, R.; Speaker, M; Thompson, M.O Mais Completo Guia Sobre e-Commerce, São Paulo, Futura, 2000.
- TURBAN, Efrain. Comércio Eletrônico: Estratégia e Gestão, São Paulo, Prentice Hall, 2003.
- AMOR, Daniel. A (R)Evolução do e-Business. 2ª Edição. São Paulo: Makron Books, 2002.

### Bibliografia complementar

1. - BERNSTEIN, Terry; Bhimani Anish B.; Schultz, Eugene ; Siegel, Carol A.. Segurança na Internet. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- PALMA, L. & Prates, R.. Guia de Consulta Rápida TCP/IP. São Paulo: Novatec, 2000.
- STREBE, Matthew; Perkins, Charles. Firewalls, Makron Books, 2002.
- NAKMURA, R. e-Commerce na Internet, São Paulo, Érica, 2001.
- SILVA, Ronaldo Lemos Jr; Waisberg, Ivo. Comércio Eletrônico, Editora Revista dos Tribunais, 2001.
- TANNENBAUM, Andrew. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.
- Documentos técnicos e artigos científicos atualizados para os estudos de caso e complementação atualizada do conteúdo.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-08U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

**Disciplina:** ODAW001 - DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES NA WEB

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3629953 - DEBORA CABRAL NAZARIO

### Ementa

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

### Objetivo geral

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

### Objetivo específico

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

### Conteúdo programático

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

### Metodologia

1. Aulas expositivas, trabalhos em grupo, atividades práticas em laboratório, provas.  
O conteúdo da disciplina poderá ser ministrado na modalidade de ensino a distância em até 20% do total de sua Carga Horária (MEC PORTARIA Nº 4.059, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2004 publicado no DOU de 13/12/2004, Seção 1, p. 34).

### Sistema de avaliação

1. Estudo de casos;  
Exercícios em Laboratório;  
Provas;  
Apresentação de trabalhos, individuais ou em grupos;  
Projeto e implementação de um WebSite;  
Participação efetiva nas aulas.

Média Semestral =  $0,1^{\circ}\text{E} + 0,2^{\circ}\text{P1} + 0,2^{\circ}\text{P2} + 0,2^{\circ}\text{T1} + 0,3^{\circ}\text{T2}$ , onde:

P1 = Prova 1

P2 = Prova 2

T1 = Trabalho 1: escrito + apresentação

T2 = Trabalho 2: projeto + aplicação

## Plano de ensino

E = Exercícios resolvidos em laboratório, só poderão entregar os alunos presentes em aula, sem direito à recuperação da nota. A data não será marcada com antecedência. Ou ainda atividades encaminhadas e entregues através do Moodle.

### Bibliografia básica

1. DEITEL, H.M.; Deitel, P.J.; Nieto, T.R. Internet & World Wide Web Como Programar, 2a Edição. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- ANSELMO, Fernando. PHP 4 e MySQL: maior, melhor e totalmente sem cortes. Florianópolis: Visual Books, 2002.
- MARCON, Antonio Marcos; NEVES, Denise. Aplicações e banco de dados para internet. 2.ed. São Paulo:Livros Erica, 2000.

### Bibliografia complementar

1. GOODMAN, Danny. JavaScript: a bíblia. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- CARVALHO, A. Desenvolvendo Sites Profissionais com HTML 4.0 & CSS 2, Editora Book Express.
- Budi Kurniawan. Java para a Web com Servlets, JSP e EJB. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2002.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-08U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

**Disciplina:** OMIC001 - MICROPROCESSADORES

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 9672753 - LEANDRO ISRAEL PINTO

### Ementa

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

### Objetivo geral

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

### Objetivo específico

1. Introduzir os principais conceitos de sistemas digitais;  
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 utilizando o conjunto de instruções estudado;  
Desenvolver aplicações utilizando compiladores de linguagens de alto nível;  
Explorar técnicas de modelagem para o desenvolvimento de sistemas embarcados.

### Conteúdo programático

1. 1. Introdução aos Conceitos Básicos  
1.1 Evolução dos Computadores  
1.2 Sistemas Digitais  
1.3 Microprocessador e Microcontrolador  
1.4 Microcontroladores e Periféricos
2. 2. Programação Assembly  
2.1 Conjunto de Instruções  
2.2 O Montador Assembly e o Formato Intel HEX  
2.3 Gravando o Programa no Microcontrolador  
2.4 Acessando Periféricos em Assembly
3. 3. Programação em Linguagem C  
3.1 Diferenças entre Compiladores  
3.2 Passos da Compilação  
3.3 Acessando Periféricos em Linguagem C
4. 4. Modelagem para Sistemas Embarcados

### Metodologia

1. A disciplina será trabalhada através da temática Teórico-prática, com exercícios e aulas expositivas dialogadas.  
As aulas serão seguidas de atividades práticas em laboratório. Os trabalhos serão apresentados durante o transcorrer da disciplina.

### 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) Trabalhos práticos (30%+20%=50 %)  
b) Exercícios (15 %)  
c) Trabalho Final (35 %)

Do desempenho da disciplina e do professor:

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

### Bibliografia básica

## Plano de ensino

1. SOUZA, David Jose de. Desbravando o PIC: ampliado e atualizado para PIC16F628A. 12. ed. São Paulo: Livros Erica, c2003. 268 p. ISBN 9788571948679

PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: programação em C. 7. ed. São Paulo: Érica, c2003. 358 p. ISBN 9788571949355 (broch.).

PEREIRA, Fabio. Microcontrolador PIC18 detalhado: hardware e software. São Paulo: Érica, 2010. 304 p. ISBN 9788536502717 (broch.).

### *Bibliografia complementar*

1. PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: técnicas avançadas. 2. ed. São Paulo: Érica, 2002. 358 p. ISBN 8571947279 (broch.).

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-08U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

**Disciplina:** OMOG001 - MODELAGEM GEOMÉTRICA

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3088693 - ROBERTO SILVIO UBERTINO ROSSO JUNIOR

### Ementa

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

### Objetivo geral

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 aula expositivas da teoria e aulas em laboratório de forma a provocar discussões acerca dos conteúdos e produzir implementações (programação) de soluções para os problemas propostos.

### 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. A disciplina será ministrada através de aula expositivas da teoria e aulas em laboratório de forma a provocar discussões acerca dos conteúdos e produzir implementações (programação) de soluções para os problemas propostos. Até 14horas/aula (menos que 20% da carga horária da disciplina) poderão ser desenvolvidas na modalidade à distância.

### Sistema de avaliação

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

## Plano de ensino

seguintes critérios:

- a) elaboração e apresentação dos trabalhos, e;
- b) avaliações individuais, podendo ser uma ou mais provas ou trabalhos;
- c) as avaliações poderão ter mais de um componente.

Os pesos das avaliações estão assim distribuídos:

Avaliação 01(25%), Avaliação 02(35%) e Avaliação 03 (40%)

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.)  
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 - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

**Disciplina:** OPRP001 - PROGRAMAÇÃO PARALELA

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 6675298 - GUILHERME PIEGAS KOSLOVSKI

### Ementa

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

### Objetivo geral

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

### Objetivo específico

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

### Conteúdo programático

1. Introdução a programação paralela

Apresentação da disciplina  
Plano de ensino  
Motivação

2. Introdução a programação paralela

Revisão  
Modelos  
Definições  
Conceitos  
Computadores paralelos

3. Introdução a programação paralela

Arquiteturas paralelas  
Análise de desempenho  
Aglomerados  
Grades Computacionais  
Nuvens Computacionais

4. Aplicações práticas

Análise de aplicações  
Desafios de programação paralela  
PCAM

5. Aplicações práticas

PCAM  
Tendências  
Estudo de caso

6. Aplicações práticas

PCAM  
Análise de problemas solucionáveis

7. Algoritmos e estratégias

Análise de problemas clássicos

8. Algoritmos e estratégias

Exemplos com aplicações reais

9. Algoritmos e estratégias

Algoritmos de particionamento e divisão para conquistar

10. Introdução a bibliotecas

Conceitos  
OpenMP

11. Introdução a bibliotecas

OpenMP

## Plano de ensino

<b>Exemplos reais</b>
12. Introdução a bibliotecas OpenMP Comparação com threads MPI
13. Introdução a bibliotecas MPI Estudo de caso
14. Projeto final da disciplina Exemplos com MPI Definição do problema Definição arquitetura de execução
15. Projeto final da disciplina Implementação do projeto
16. Projeto final da disciplina Implementação do projeto
17. Projeto final da disciplina Implementação do projeto Coleta de resultados Escrita do relatório final
18. Projeto final da disciplina Coleta de resultados Escrita do relatório final
19. Semana Acadêmica Semana Acadêmica Desenvolvimento de trabalhos

### **Metodologia**

1. Aulas Expositivo-Dialogadas; Uso de Laboratório; Desenvolvimento de atividades individuais e em grupo. Ocasionalmente ocorrerá o desenvolvimento de atividades através de um ambiente de auxílio para aprendizado a distância.

### **Sistema de avaliação**

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

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

A1: Avaliação 01 - Prova escrita.

A2: Avaliação 02 - Implementação e demonstração de aplicativos elaborados ao longo da disciplina (etapa 1/2).

A3: Avaliação 03 - Implementação e demonstração de aplicativos elaborados ao longo da disciplina (etapa 2/2).

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

### **Bibliografia básica**

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

### **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.
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. COMISSÃO REGIONAL DE ALTO DESEMPENHO - RS. Caderno dos Cursos Permanentes. Porto Alegre: SBC, 2006.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-08U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

**Disciplina:** OSRC001 - SEGURANÇA EM REDES DE COMPUTADORES

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3877850 - RAFAEL RODRIGUES OBELHEIRO

### Ementa

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

### Objetivo geral

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

### Objetivo específico

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

### Conteúdo programático

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

## Plano de ensino

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

### **Metodologia**

1. Aula expositiva dialogada. Desenvolvimento de atividades individuais e em grupo. Atividades práticas em laboratório. Até 16 horas-aula (menos que 20% da carga horária da disciplina) poderão ser desenvolvidas na modalidade à distância.

### **Sistema de avaliação**

1. - Duas provas escritas (P1, P2);  
- Trabalho em grupo (T);

## Plano de ensino

- Exercícios e atividades de laboratório (EL).

Média final =  $0,3*P1 + 0,3*P2 + 0,3*T + 0,1*EL$

### Bibliografia básica

1. ANDERSON, Ross J. Security Engineering: a Guide to Building Dependable Distributed Systems, 2nd Ed. Indianapolis, IN: John Wiley & Sons, 2008.
- BISHOP, Matt. Computer Security: Art and Science. Boston, MA: Addison-Wesley, 2002.
- STALLINGS, William. Criptografia e Segurança de Redes, 4<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Pearson, 2007.

### Bibliografia complementar

1. KUROSE, James F; ROSS, Keith W. Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down, 5<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- SCHNEIER, Bruce. Segurança.com. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos, 3<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Pearson, 2010.

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-08U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

**Disciplina:** OTPA001 - TÓPICOS EM PROGRAMAÇÃO AVANÇADA

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 3092798 - CLAUDIO CESAR DE SA

### **Ementa**

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

### **Objetivo geral**

1. Prover ao estudante um arcabouço de resolução de problemas computacionais do tipo desafios de programação.

### **Objetivo específico**

1. - Aprender os fundamentos de uma linguagem de programação utilizada nas competições da Maratona de Programação
  - Retomar os fundamentos teóricos sobre os conteúdos da ementa proposta
  - Aprender a realizar implementações destes problemas na linguagem apresentada
  - Desenvolver a modelagem de problemas e sua implementação junto aos sites de treinamento
  - Utilizar os sites de treinamento

### **Conteúdo programático**

1. Fundamentos da Linguagem C++
2. A Biblioteca STL
3. Fundamentos matemáticos. Programação e linguagens. Estruturas de dados. Sistemas de Arquivos. Algoritmos de buscas em Strings. Recursividade. Ordenação. Busca exaustiva. Método guloso. Divisão-e-conquista. Programação dinâmica. Grafos. Programação com Backtracking. Implementação de soluções diversas para ampla variedade de problemas.
4. Fundamentos matemáticos. Programação e linguagens. Estruturas de dados. Sistemas de Arquivos. Algoritmos de buscas em Strings. Recursividade. Ordenação. Busca exaustiva. Método guloso. Divisão-e-conquista. Programação dinâmica. Grafos. Programação com Backtracking. Implementação de soluções diversas para ampla variedade de problemas.
5. Fundamentos matemáticos. Programação e linguagens. Estruturas de dados. Sistemas de Arquivos. Algoritmos de buscas em Strings. Recursividade. Ordenação. Busca exaustiva. Método guloso. Divisão-e-conquista. Programação dinâmica. Grafos. Programação com Backtracking. Implementação de soluções diversas para ampla variedade de problemas.
6. Fundamentos matemáticos. Programação e linguagens. Estruturas de dados. Sistemas de Arquivos. Algoritmos de buscas em Strings. Recursividade. Ordenação. Busca exaustiva. Método guloso. Divisão-e-conquista. Programação dinâmica. Grafos. Programação com Backtracking. Implementação de soluções diversas para ampla variedade de problemas.
7. Fundamentos matemáticos. Programação e linguagens. Estruturas de dados. Sistemas de Arquivos. Algoritmos de buscas em Strings. Recursividade. Ordenação. Busca exaustiva. Método guloso. Divisão-e-conquista. Programação dinâmica. Grafos. Programação com Backtracking. Implementação de soluções diversas para ampla variedade de problemas.

### **Metodologia**

1. Aulas expositivas sobre um conetúdo na parte da manhã e as experimentações de laboratório via sitios de resolução de problemas.

### **Sistema de avaliação**

1. +/- 7 listas de exercício: 60%  
Pontos da maratona: bônus  
Prova competição final: 20%  
Seminários: 20%

### **Bibliografia básica**

1. S. Skiena e M. Revilla, Programming Challenges: The Programming Contest Training Manual, Springer-Verlag, 2003

Algorithms for programmers ideas and source code

J "org Arndt - arndt@jij.de

Disponivel ONLINE <http://www.jjj.de/fxt/fxtbook.pdf>

## Plano de ensino

Algoritmos - Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein  
Editora: ED CAMPUS

### Bibliografia complementar

1. S. Skiena, The Algorithm Design Manual, Telos/Springer-Verlag, 1998.
  - R. Sedgewick, Algorithms in C++, Addison-Wesley, 1992.
  - J. O'Rourke, Computational Geometry in C, Cambridge University Press, 1998.
  - Udi Manber, Introduction to Algorithms: A Creative Approach, Addison-Wesley, 1989.
  - Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest e Clifford Stein, Introduction to Algorithms, MIT Press, 2001.
- <https://www.topcoder.com/community/data-science/data-science-tutorials/power-up-c-with-the-standard-template-library-part-1/>
- <https://github.com/claudiosa/CCS/tree/master/C++>
- Algoritmos - Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein  
Editora: ED CAMPUS

## Plano de ensino

**Curso:** CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

**Turma:** CCI122-08U - CIENCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 08U

**Disciplina:** TCC2003 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

**Período letivo:** 2016/2

**Carga horária:** 36

**Professor:** 3321045 - GILMARIO BARBOSA DOS SANTOS

### 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. Desenvolvimento do TCC-II de acordo com as orientações do professor orientador do acadêmico.

### Objetivo específico

1. Desenvolvimento do TCC-II de acordo com as orientações do professor orientador do acadêmico.

### Conteúdo programático

1. Apresentação das normas de TCC-II
2. Atendimento/Controle de dados/
3. Atendimento/Controle de dados
4. Atendimento/Controle de dados
5. Atendimento/Controle de dados
6. Atendimento/Controle de dados
7. Atendimento/Controle de dados
8. Atendimento/Controle de dados
9. Atendimento/Controle de dados
10. Atendimento/Controle de dados
11. Atendimento/Controle de dados
12. Atendimento/Controle de dados
13. Atendimento/Controle de dados
14. Atendimento/Controle de dados
15. Atendimento/Controle de dados
16. Atendimento/Controle de dados
17. Atendimento/Controle de dados
18. Atendimento/Controle de dados
19. Atendimento/Controle de dados

## Plano de ensino

20. Atendimento/Controle de dados

21. Atendimento/Controle de dados

### *Metodologia*

1. A específica metodologia de desenvolvimento do TCC-II é determinada pelo orientador do trabalho de conclusão de curso.

### *Sistema de avaliação*

1. Nota baseada na apresentação do TCC-II realizada pelo aluno diante de uma banca qualificada.

### *Bibliografia básica*

1. Determinada pelo prof. Orientador do TCC em relação ao tema do trabalho.

### *Bibliografia complementar*

1. Determinada pelo prof. Orientador do TCC em relação ao tema do trabalho.