

**Instituto Presbiteriano Mackenzie**  
**Universidade Presbiteriana Mackenzie**  
*Faculdade de Computação e Informática*

**Bacharelado em Sistemas de Informação**

*Prof. Dr. Vilmar Pedro Votre - Diretor FCI - UPM*

O Bacharelado em Sistemas de Informação enfatiza a multidisciplinaridade, pois tem a computação como atividade meio, enquanto na Ciência da Computação, esta é a atividade fim. Por isso o bacharel em Sistemas de Informação deve ter um bom conhecimento em computação, e em alguma área administrativa.

Na década de 1990 tivemos um grande crescimento da Internet, e um cenário de computação que viabilizou a construção de sistemas integrados para gestão de processos empresariais, os chamados ERP (Enterprise Resource Planning). A palavra processo, neste contexto, compreende todas as etapas, tarefas, atividades, em que a empresa se envolve, no seu ramo de atividade.

Já o MEC, via diretrizes curriculares, recomenda a oferta de disciplinas optativas que permitam ao egresso se aprofundar na linha mais adequada ao seu perfil. As Comissões de Avaliação têm reclamado, sistematicamente, de cursos que ofereçam uma grade única, na qual o aluno não tenha liberdade de escolha.

No contexto da FCI, o bacharelado em Sistemas de Informação, por ter um grande número de alunos favorece a oferta de diversas linhas, cada uma com quantidade razoável de alunos, todas com nível de qualidade satisfatória. Como decorrência criaram-se três programas de aprofundamento, a saber:

- Programa de aprofundamento em Planejamento Estratégico;
- Programa de aprofundamento em Logística;
- Programa de aprofundamento em Banco de Dados.

### **Detalhamento dos programas**

A oferta de três Programas em Sistemas de Informação, da sexta etapa até a oitava, visa assim um melhor atendimento das diretrizes curriculares bem como pôr no mercado alunos com um maior potencial de aplicação imediata ao trabalho.

**Opção** - os alunos optam por um dos três programas, numa consulta feita na segunda metade da quinta etapa, marcando a primeira e a segunda opções, para se tratar o transbordo no programa mais procurado.

**Percentual da grade em cada programa** - cada programa ocupa da ordem de 20% (vinte por cento) da grade das três últimas etapas. Assim, por volta de 80% da grade é comum; o restante inicia conceituando sistemas ERP, mostra como cada programa coopera com o ERP e, a partir daí, em três etapas aprofunda uma área.

**Diploma e histórico** - o diploma é idêntico nos três programas, apenas constando Bacharel em Sistemas de Informação. O histórico refletirá o programa de aprofundamento seguido pelo egresso.

**Reconhecimento** - Visita feita em 28 e 29 de agosto de 2003, indicou o curso para reconhecimento com conceito CB. Aguarda-se (hoje são 25 de maio de 2004) a Portaria do Exmo. Sr. Ministro da Educação. A comissão de avaliação do INEP foi constituída pelos professores **Dr. Daltro Nunes**, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e **Dr. Ricardo Custódio**, da Universidade Federal de Santa Catarina.

## Detalhamento dos Programas

### Sistemas de Bancos de Dados

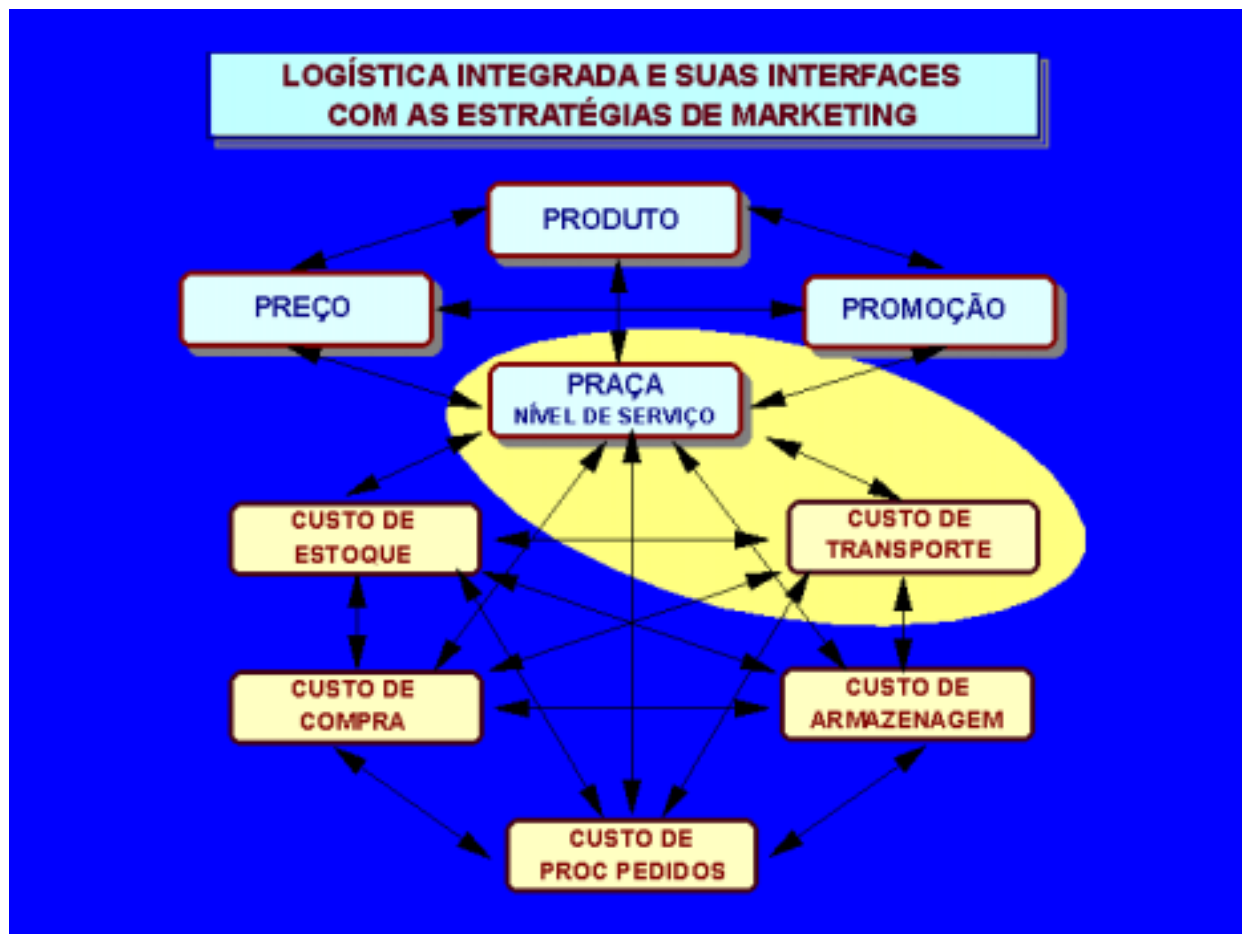
É parte do segredo do sucesso dos ERP atuais, ou seja, um modelo integrado dos dados, através de gerenciadores de Bancos de Dados. É também uma opção técnica, adequada a quem tenha preferência pelos aspectos mais computacionais. A figura abaixo mostra como a Tecnologia de Informações, no caso via Bancos de Dados, se insere no contexto operacional de uma empresa (Ellenrieder, 2002).



Cada vez mais, empresas e organizações exigem níveis mais altos de eficiência de seus sistemas de computação, para acompanhar os mercados que mudam rapidamente. É assim necessária muita flexibilidade para se adaptar rapidamente, visando evoluir e transformar-se para prosperar e sobreviver na economia global intensamente competitiva, onde a informação na hora certa permite a ação em tempo hábil. Com esse objetivo, as empresas devem transformar oportunidade em vantagem competitiva. Como uma empresa fará isso depende da qualidade de suas informações – e de sua capacidade de gerenciar e fazer atuar, com base nesses dados, as pessoas envolvidas. A Internet, ao mudar os hábitos das pessoas adicionou, e provavelmente continuará adicionando, formas de fazer negócios. Uma Administração de Banco de Dados competente é de vital importância nesse processo. Com todos os seus dados gerenciados de forma completa e de fácil acesso, além de armazenados com segurança, fica apenas na dependência de competência das pessoas tomar as melhores decisões comerciais.

## Planejamento Estratégico

Aprofunda planejamento das várias atividades de empresa, em função do mercado e das forças competitivas envolvidas. Representa opção interessante para quem aprecie planejar, fazer propaganda, promover e vender produtos (enfim, ser hábil no trato com pessoas, de forma mais geral, e de negócios). Mas Planejamento Estratégico, em particular o de Marketing (nem tudo que se planeja visa mercado, mas parte significativa sim), contribui com Logística na forma abaixo (Ellenrieder, 2002).



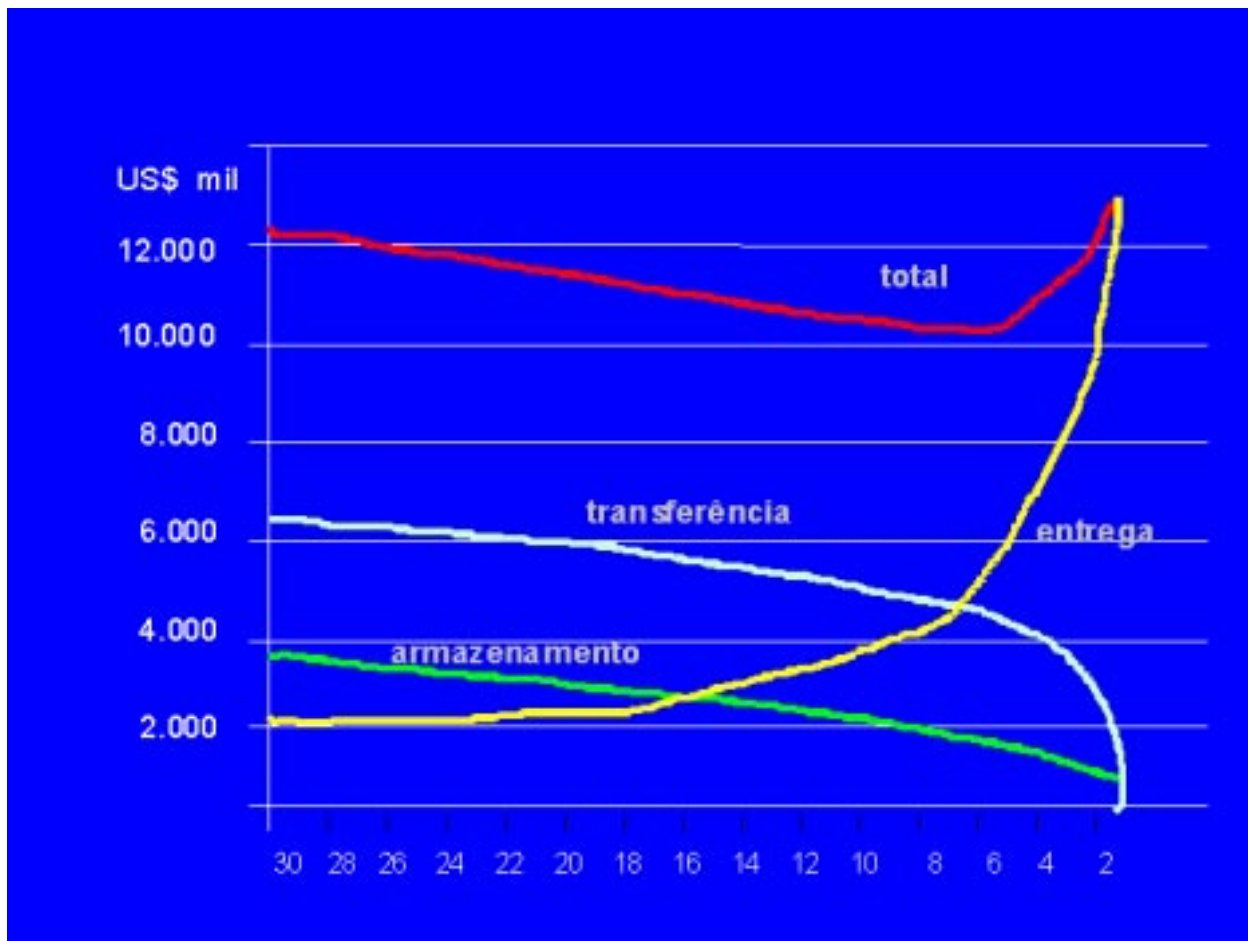
A busca crescente de espaço de mercado, dentro da economia globalizada e competitiva, exige que a empresa passe a pensar e agir estrategicamente. Para isso deve priorizar o fator comportamento, identificando sua cultura como organização e sua missão. Na auditoria de posição identifica seus pontos fortes e fracos, bem como ameaças e oportunidades. Daí decorre a adequada postura estratégica, segundo objetivos ranqueados dentro de seu plano de receita. Ao final, sua atuação no mercado indicará quem faz o que, segundo o plano de ação. De outro lado o Plano Estratégico decorrente determina Marketing, estratégias de produção e de vendas, acompanháveis na forma de execução orçamentária. O desafio é a reprogramação em tempo real (segundo Napoleão: nenhum plano de batalha resiste ao contacto com o inimigo). Afinal, toda ofensiva de Marketing de uma empresa gera uma contra-ofensiva de seus concorrentes.

## Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos

Foca o que é tido como o quarto maior negócio do mundo (alimentos, armamento e química em algum momento eram os três primeiros). Representa opção para quem goste de modelos matemáticos (localização ótima de fábricas e depósitos, busca de caminho mínimo, otimização de estoques, etc.).

Com a tecnologia de produção atingindo os seus limites, as empresas procuram novos caminhos para se diferenciar no mercado e alcançar posições vantajosas em relação a seus concorrentes. Neste contexto a Logística Empresarial constitui-se, hoje, na principal ferramenta de ganho de competitividade. As atividades de comprar, produzir, vender, armazenar, transportar, etc. devem estar absolutamente coordenadas e otimizadas no seu conjunto, de forma a atingir e superar as expectativas do mercado. Esta Logística é complexa e sofisticada sob diversos aspectos, envolvendo problemas difíceis do ponto de vista computacional.

Dentre estes problemas estão o problema geral de transporte (local ótimo de produção, dado o mercado consumidor) e o problema do caixeiro viajante (qual o menor caminho para visitar um conjunto de clientes, uma única vez, cada um, e voltar ao ponto de partida). A figura abaixo mostra o problema de otimização das operações logísticas, com suas variáveis interdependentes (Ellenrieder, 2002).

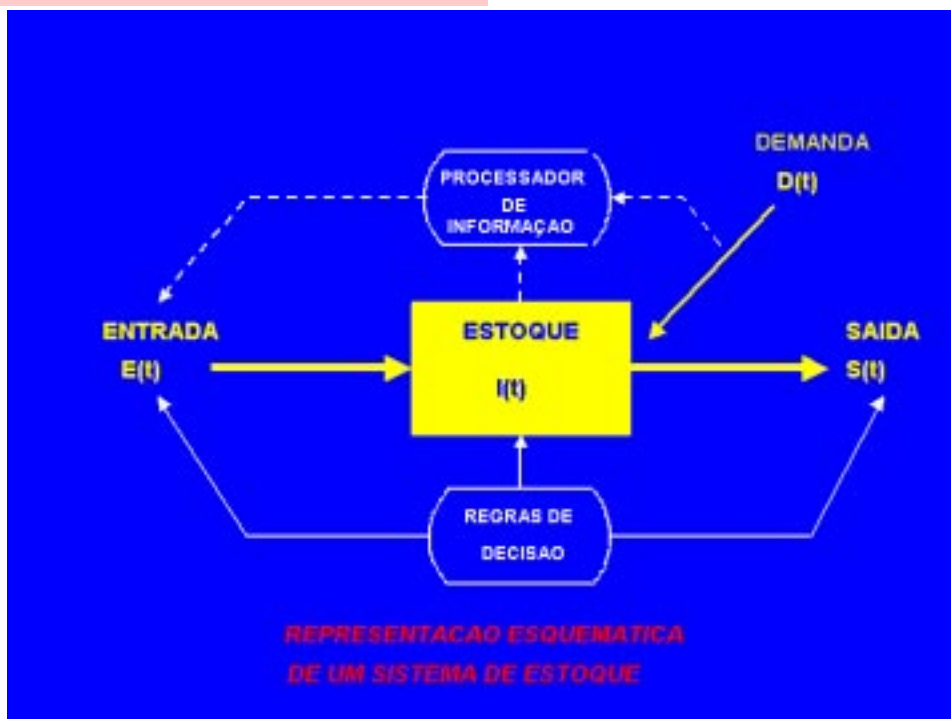


## ERP (Enterprise Resource Planning)

Os três programas partem do enfoque de ERP e depois se posicionam cobrindo uma ou mais partes de ERP. Embora ERP esteja tendo um espaço menor na mídia do que há alguns anos, seus conceitos continuam válidos, e, na prática, o que faz é aplicar as boas técnicas administrativas, apoiado em um sistema de banco de dados integrado. A figura ao lado mostra as variáveis envolvidas nos processos empresariais (Ellenrieder, 2002).

Afilar o perfil do formado, levando-o a produzir em menor tempo após ingresso na empresa, tem sido uma solicitação constante do mercado, e o PCT - Programa de Capacitação Tecnológica - atua exatamente nesta

frente (ex.: Motorola na área de Ciência da Computação e Engenharia Eletrônica e de Computação).



## Bacharelado em Sistemas de Informação

### Etapas Comuns

Etapa 1

Etapa 2

Etapa 3

Etapa 4

Etapa 5

| Comum | SisBanDa | PlanEst | LoGCS |
|-------|----------|---------|-------|
| Com-6 | SBD-6    | PEs-8   | LGC-6 |
| Com-7 | SBD-7    | PEs-8   | LGC-7 |
| Com-8 | SBD-8    | PEs-8   | LGC-8 |

Os três programas - modelo usado por programas de Graduação com diversas modalidades - operam na forma de transbordo. Assim sendo, a opção mais procurada oferece mais vagas, que uma vez preenchidas, por critério técnico, levam ao preenchimento da segunda, e posteriormente da terceira, viabilizando número de alunos suficiente em cada modalidade. A figura ao lado mostra o formato dos três programas.

*Comum + um dos três programas*

**Portanto:**

O que se apresenta é um formato de programas que ao mesmo tempo contemplam aspectos cooperativos do modelo ERP (consenso, pelo menos quanto a princípios), e aspectos distintos de gostos e habilidades. Por outro lado o número de fatores financeiros, ou seja, a mensalidade etapa a etapa é idêntica nos três programas (a sexta etapa tem mesma mensalidade nos três programas, por exemplo, o mesmo ocorrendo com a sétima e a oitava. Mas a mensalidade pode variar etapa a etapa).

Ao mesmo tempo atende-se a uma recomendação do MEC, de o Bacharelado em Sistemas de Informação buscar um aprofundamento em frentes administrativas, condizentes com a vocação deste bacharelado.

**Modo de Operação**

Os três programas foram implantados a partir do primeiro semestre de 2002. O critério inicial de desempate é desempenho acadêmico, embora possam também ser levados em conta critérios de desempenho específico (matemática favorece logística; disciplinas de computação favorecem o desempenho no programa de Banco de dados.

Com isso o Bacharelado em Sistemas de Informação passa a ter a grade curricular:

- etapas 1 a 5 (comuns a todos), conforme consolidado em 2000;
- etapas 6, 7 e 8 – cada uma terá duas ou três disciplinas próprias do programa. As demais são comuns aos três programas;
- o TGI será também específico.

**Obs.** - o curso se desenvolve todo no período (manhã, noite) da matrícula inicial do aluno.

**Grade Curricular em S.I. a partir de 2004 (2º Semestre)**  
**Disciplinas comuns aos três programas (Etapas 1 a 5)**

| <b>1ª Etapa</b>   |                                  |           |          |          |
|-------------------|----------------------------------|-----------|----------|----------|
| <b>Cod. Disc.</b> | <b>Nome da Disciplina</b>        | <b>CH</b> | <b>T</b> | <b>P</b> |
| 00000000          | Escrita Técnica em Computação I  | 4         | 4        | 0        |
| 09251014          | Inglês técnico I                 | 2         | 2        | 0        |
| 09351019          | Ética e cidadania I              | 2         | 2        | 0        |
| 10051066          | Cálculo diferencial e integral I | 4         | 4        | 0        |
| 11051078          | Ambientes operacionais           | 4         | 2        | 2        |
| 11051086          | Informática básica               | 6         | 4        | 2        |
| 11051094          | Lógica de programação            | 6         | 6        | 0        |

| <b>2ª Etapa</b>   |                                      |           |          |          |
|-------------------|--------------------------------------|-----------|----------|----------|
| <b>Cod. Disc.</b> | <b>Nome da Disciplina</b>            | <b>CH</b> | <b>T</b> | <b>P</b> |
| 09052038          | Inglês técnico II                    | 2         | 2        | 0        |
| 00000000          | Escrita Técnica em Computação II     | 2         | 2        | 0        |
| 09352015          | Ética e cidadania II                 | 2         | 2        | 0        |
| 10052062          | Cálculo diferencial e integral II    | 4         | 4        | 0        |
| 11052015          | Linguagem e técnica de programação I | 8         | 4        | 4        |
| 11052139          | Programação estruturada I            | 8         | 6        | 2        |
| 1135219           | Arquitetura de computadores          | 4         | 4        | 0        |

**3ª Etapa**

| <b>Cod. Disc.</b> | <b>Nome da Disciplina</b>             | <b>CH</b> | <b>T</b> | <b>P</b> |
|-------------------|---------------------------------------|-----------|----------|----------|
| 10053034          | Álgebra linear                        | 4         | 4        | 0        |
| 10153012          | Estatística                           | 2         | 2        | 0        |
| 11053097          | Linguagem e técnica de programação II | 6         | 4        | 2        |
| 11053100          | Programação estruturada II            | 6         | 4        | 2        |
| 11353015          | Sistemas operacionais                 | 4         | 4        | 0        |
| 11353031          | Redes e transmissão de dados          | 4         | 4        | 0        |
| 18053025          | Teoria geral da administração         | 4         | 4        | 0        |

**4ª Etapa**

| <b>Cod. Disc.</b> | <b>Nome da Disciplina</b>                 | <b>CH</b> | <b>T</b> | <b>P</b> |
|-------------------|---|-----------|----------|----------|
| 10054049          | Cálculo financeiro                        | 2         | 2        | 0        |
| 11054093          | Análise de sistemas I                     | 4         | 4        | 0        |
| 11054107          | Linguagem orientada a objetos             | 6         | 4        | 2        |
| 11054115          | Tendências tecnológicas e administrativas | 2         | 2        | 0        |
| 11054123          | Tecnologia WEB I                          | 2         | 2        | 0        |
| 18054021          | Introdução à Contabilidade                | 4         | 4        | 0        |
| 25054023          | Economia                                  | 4         | 4        | 0        |
| 00000000          | Estruturas de dados                       | 4         | 4        | 0        |

**5ª Etapa**

| <b>Cod. Disc.</b> | <b>Nome da Disciplina</b>              | <b>CH</b> | <b>T</b> | <b>P</b> |
|-------------------|--|-----------|----------|----------|
| 11055049          | Pesquisa operacional                   | 4         | 4        | 0        |
| 11055103          | Técnicas avançadas de programação      | 4         | 2        | 2        |
| 11055121          | Análise de sistemas II                 | 4         | 4        | 0        |
| 11055138          | Tecnologia WEB II                      | 4         | 2        | 2        |
| 11055148          | Engenharia da informação I             | 4         | 2        | 2        |
| 11055154          | Gestão da informação                   | 4         | 4        | 0        |
| 11055162          | Linguagem e técnica de programação III | 2         | 2        | 0        |

**A partir da 6ª etapa há uma Parte Comum, representando da ordem de 80% da carga horária e conteúdos referentes aos três Programas de Aprofundamento:**

- √ em Banco de Dados;
- √ em Planejamento Estratégico;
- √ em Logística e Gest.ão da Cadeia de Suprimentos.

## Etapas 6, 7 e 8, Parte Comum

### Parte Comum - 6ª Etapa

| <b>Cod. Disc.</b> | <b>Nome da Disciplina</b>                       | <b>CH</b> | <b>T</b> | <b>P</b> |
|-------------------|---|-----------|----------|----------|
| 03056015          | Noções gerais de direito                        | 4         | 4        | 0        |
| 04056019          | Metodologia do trabalho científico              | 2         | 2        | 0        |
| 11056134          | Engenharia da informação II                     | 4         | 2        | 2        |
| 11056142          | Teoria geral de sistemas                        | 2         | 2        | 0        |
| 11056150          | Comércio eletrônico                             | 2         | 2        | 0        |
| 11056169          | Análise de sistemas III                         | 4         | 4        | 0        |
| 00000000          | Introdução a Compiladores                       | 2         | 2        | 0        |
| 00000000          | Introdução aos Sistemas de Bancos de dados      | 4         | 4        | 0        |
|                   | <b>Disciplinas (SisBanDa   PlanEst   LoGCS)</b> | <b>6</b>  | <b>6</b> | <b>6</b> |

### Parte Comum - 7ª Etapa

| <b>Cod. Disc.</b> | <b>Nome da Disciplina</b>                       | <b>CH</b> | <b>T</b> | <b>P</b> |
|-------------------|---|-----------|----------|----------|
| 11057033          | Computador e sociedade                          | 2         | 2        | 0        |
| 11057051          | Trabalho de graduação interdisciplinar I        | 2         | 2        | 0        |
| 00000000          | Computação gráfica                              | 2         | 0        | 2        |
| 00000000          | Tecnologia WEB III                              | 4         | 2        | 2        |
| 00000000          | Tópicos em Orientação a Objetos                 | 4         | 4        | 0        |
| 00000000          | Tópicos em Engenharia de Software               | 2         | 2        | 0        |
| 11357029          | Introdução a Inteligência Artificial            | 4         | 2        | 2        |
|                   | <b>Disciplinas (SisBanDa   PlanEst   LoGCS)</b> | <b>10</b> | <b>8</b> | <b>2</b> |

### Parte Comum - 8ª Etapa

| <b>Cod. Disc.</b> | <b>Nome da Disciplina</b>                       | <b>CH</b> | <b>T</b> | <b>P</b> |
|-------------------|---|-----------|----------|----------|
| 11058013          | Estágio supervisionado                          | 2         | 2        | 0        |
| 11058048          | Multimídia e realidade virtual                  | 6         | 4        | 2        |
| 11058072          | Trabalho de graduação interdisciplinar II       | 2         | 2        | 0        |
| 00000000          | Ferramentas de engenharia                       | 2         | 0        | 2        |
| 00000000          | Tópicos em Gerência de Projetos                 | 2         | 2        | 0        |
| 00000000          | Técnicas de Auditoria e Consultoria             | 4         | 4        | 0        |
| 00000000          | Introdução a Redes Neurais                      | 4         | 4        | 0        |
|                   | <b>Disciplinas (SisBanDa   PlanEst   LoGCS)</b> | <b>6</b>  | <b>6</b> | <b>0</b> |

**Nota: em azul, na última linha, em cada etapa a entrada das disciplinas comuns dá a carga das mesmas. Por exemplo, na oitava etapa, elas representam 6 horas de Teoria. Mas ressalve-se que TGI II é atividade que tem características de específica, mas na prática é indiferente enquadrá-la em comum ou específica já que não há horário reservado para atividade em sala (é apenas orientação).**

## Parte Específica Programa: Sistemas de Bancos de Dados

### SisBanDa - 6ª Etapa

| Cod. Disc. | Nome da Disciplina                    | CH | T  | P |
|------------|---------------------------------------|----|----|---|
|            | Disciplinas da Parte Comum - 6ª etapa | 24 | 22 | 2 |
| 00000000   | Sistemas de gestão - ênfase em BD     | 4  | 4  | 0 |
| 00000000   | Sistemas de apoio à decisão           | 2  | 2  | 0 |

### SisBanDa - 7ª Etapa

| Cod. Disc. | Nome da Disciplina                    | CH | T  | P |
|------------|---------------------------------------|----|----|---|
|            | Disciplinas Parte Comum - 7ª etapa    | 20 | 14 | 6 |
| 00000000   | Sistemas distribuidos - ênfase em BD  | 4  | 4  | 0 |
| 00000000   | Desenvolvimento de Banco de Dados     | 4  | 2  | 2 |
| 00000000   | BD: Organização e Busca da Informação | 2  | 2  | 0 |

### SisBanDa - 8ª Etapa

| Cod. Disc. | Nome da Disciplina                  | CH | T  | P |
|------------|-------------------------------------|----|----|---|
|            | Disciplinas Parte Comum - 8ª etapa  | 22 | 18 | 4 |
| 00000000   | Tópicos Avançados em Banco de Dados | 4  | 4  | 0 |
| 00000000   | Banco de dados orientado a objetos  | 2  | 2  | 0 |

## Parte Específica do Programa: Planejamento Estratégico

### PlanEst - 6ª Etapa

| Cod. Disc. | Nome da Disciplina                      | CH | T  | P |
|------------|---|----|----|---|
|            | Disciplinas Parte Comum - 6ª etapa      | 24 | 22 | 2 |
| 00000000   | Sistemas de gestão - ênfase em PlanEstr | 4  | 4  | 0 |
| 00000000   | Planejamento Estratégico I              | 2  | 2  | 0 |

### PlanEst - 7ª Etapa

| Cod. Disc. | Nome da Disciplina                         | CH | T  | P |
|------------|--|----|----|---|
|            | Disciplinas Parte Comum - 7ª etapa         | 20 | 14 | 6 |
| 00000000   | Sistemas distribuidos - ênfase em PlanEstr | 4  | 4  | 0 |
| 00000000   | Planejamento Estratégico II                | 4  | 2  | 2 |
| 00000000   | Gerenciamento de Recursos                  | 2  | 2  | 0 |

### PlanEst - 8ª Etapa

| Cod. Disc. | Nome da Disciplina                 | CH | T  | P |
|------------|------------------------------------|----|----|---|
|            | Disciplinas Parte Comum - 8ª etapa | 22 | 18 | 4 |
| 00000000   | Planejamento Estratégico III       | 4  | 4  | 0 |
| 00000000   | Gerenciamento de Riscos            | 2  | 2  | 0 |

## Programa: Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos

### LoGCS - 6ª Etapa

| <i>Cod. Disc.</i> | <i>Nome da Disciplina</i>                | <i>CH</i> | <i>T</i> | <i>P</i> |
|-------------------|--|-----------|----------|----------|
|                   | Disciplinas Parte Comum - 6ª etapa       | 24        | 22       | 2        |
| 00000000          | Sistemas de gestão - ênfase em LoGCS     | 4         | 4        | 0        |
| 00000000          | Logística básica e cadeia de suprimentos | 2         | 2        | 0        |

### LoGCS - 7ª Etapa

| <i>Cod. Disc.</i> | <i>Nome da Disciplina</i>               | <i>CH</i> | <i>T</i> | <i>P</i> |
|-------------------|---|-----------|----------|----------|
|                   | Disciplinas Parte Comum - 7ª etapa      | 20        | 14       | 6        |
| 00000000          | Sistemas distribuídos - ênfase em LoGCS | 4         | 4        | 0        |
| 00000000          | Planejamento da rede logística          | 2         | 2        | 0        |
| 00000000          | Custos logísticos                       | 4         | 2        | 2        |

### LoGCS - 8ª Etapa

| <i>Cod. Disc.</i> | <i>Nome da Disciplina</i>             | <i>CH</i> | <i>T</i> | <i>P</i> |
|-------------------|---------------------------------------|-----------|----------|----------|
|                   | Disciplinas Parte Comum - 8ª etapa    | 22        | 18       | 4        |
| 00000000          | Programação de rotas e transbordos    | 2         | 2        | 0        |
| 00000000          | Gestão de estoques                    | 2         | 2        | 0        |
| 00000000          | Tecnologia da informação em logística | 2         | 2        | 0        |

*Não há passado, presente e futuro. Só há presente.  
 O presente do passado chama-se memória.  
 O presente do presente chama-se visão.  
 O presente do futuro chama-se espera.  
 (Santo Agostinho)*

## Referência

Ellenrieder, Alberto Von. **Logística**. Aula magna da FCI-Mackenzie, em 16 de abril de 2002.

## **Parte 1**

**Disciplinas das Etapas 1 a 5 do Curso**

**Revisadas e consolidadas em 2S-2002**

**Grupos de trabalho**

**Coordenação: Prof. Dr. Kechi Hirama**

**Supervisão: Prof. Dr. Vilmar Pedro Votre**

**Alteradas em maio de 2004**

**Coordenação: Prof. Dr. Ismar Frango Silveira**

**Supervisão: Prof. Dr. Vilmar Pedro Votre**

**(coerência na linha de C; Escrita Técnica)**

## 1ª Etapa

### **Disciplina: Escrita Técnica em Computação I**

**Ementa** - A comunicação mais eficaz. Leitura, compreensão, interpretação e produção de textos. A Gramática como instrumento da busca da produtividade no texto escrito e falado. Palavra: ortografia, denotação e conotação. Homonímia, sinonímia e antonímia. Frase. Período. Pontuação, relações de sentido. As vantagens de se escrever de forma correta, com clareza e precisão. O texto e suas possíveis classificações. Temas com abordagens textuais diferentes. O texto técnico: introdução. O estilo técnico, condição necessária para a produção de texto técnico adequado. O Código de Defesa do Consumidor e implicações em bulas, manuais de produtos, etc., e outros textos técnicos.

#### **Bibliografia**

##### **Livro(s) texto(s):**

CUNHA, Celso, CINTRA, L. **Nova Gramática do português contemporâneo** RJ: Nova Fronteira, 01 VOTRE, Vilmar P.; VOTRE, Sebastião J. – Escrita Técnica - **O vôo da Abelha**. Ed. **Independente, 91**. PLATÃO & FIORIN. Para entender o texto. **São Paulo: Ática, 1996**.

##### **Livros de referência:**

GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna** 18.ed. RJ: FGV, 2000  
VANOYE, F. Usos da linguagem: Problemas e Técnicas na Produção Oral e Escrita. 10 ed. São Paulo: Martins Fontes. 1996.  
GUIMARÃES, Elisa. A Articulação do Texto. Editora Ática, 8ª ed. , 2000.  
Textos para análise a serem selecionados em revistas, jornais, Internet, ...

### **Disciplina: 092.5101.4**

### **Inglês Técnico I**

### **Créditos: 2**

**Ementa** - Leitura e compreensão de textos técnicos em inglês. Aplicação da estrutura da Língua Inglesa na tradução de textos e exercícios em inglês técnico, do inglês para o português. O problema com as falsas cognatas (design, light, actual, to pretend, etc.). Diferenças em relação ao português. Metáforas, soundbits e referências culturais. Publicação científica. Estudo das estruturas da língua inglesa.

#### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

GRELLET, f. Developing reading skills. 13. ed. Cambridge, Cambridge University Press, 1992.  
PARADIS, J. G. & ZIMMERMAN, M. L. - The MIT guide to science and engineering Communication, MIT Press, 1997.

##### **Livros de referência:**

BOECKNER, Keith, BROWN, P. Charles. Oxford english for computing. Oxford : Oxford Un.Press, 1997.  
Capítulos de livros em uso no Bach. em S.I. e Ciência da Computação, em língua inglesa.

**Disciplina: 093.5101.9****Ética e Cidadania I****Créditos: 02**

**Ementa** - Ética: definição, campo, objeto e seus intérpretes; Moral: definição e a questão na modernidade; Cidadania: conceito, bases históricas e questões ideológicas. Quanto aos conhecimentos a serem aprendidos: Sumo bem, liberdade, dependência, igualdade, responsabilidade e alienação; trabalho e códigos de ética profissional.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

DE LIBERAL, M.M.C. (org.). (2002) Um olhar sobre ética & cidadania. SP: Mackenzie.

DIMENSTEIN, G. (1999). O cidadão de papel. São Paulo: Editora Ática, 2a. ed.

MARCÍLIO, M. L. e RAMOS, E. L. (1997). Ética na virada do século. São Paulo: LTr.

PINSKY, J. (1998). Cidadania e educação. São Paulo: Editora Contexto.

**Livros de referência:**

ARANHA, M. et. al (1989). Filosofando: Introdução à Filosofia. São Paulo. Moderna.

ARISTÓTELES (1996). Ética a Nicômaco. São Paulo: Nova Cultural, Coleção os Pensadores.

BENEVIDES, M. V. (1993). A Cidadania Ativa. São Paulo. Ática.

BOBBIO, N. (1992). A era dos direitos. São Paulo: Campus

CANIVEZ, P. (1991). Educar o Cidadão ? Campinas: Papirus, 2a edição.

CHAUÍ, M. (1998). Convite à Filosofia. São Paulo. Ática.

DIMENSTEIN, G. (1994). Como não ser enganado nas eleições. São Paulo: Editora Ática, 2a. edição.

DUSSEL, E. D. (s/d). Para uma ética da libertação latino-americana. São Paulo: Loyola.

GENEREUX, J. (1998). O horror político. São Paulo: Bertrand Brasil.

HOLANDA, S. B. de (1956). Raízes do Brasil. Rio de Janeiro: José Olympio.

IANNI, O. (1997). A sociedade global. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

JAGUARIBE, H. (1992). Sociedade, estado e partidos políticos na atualidade Brasileira. RJ: Rocco.

KUNG, H. (1993). Projeto de ética mundial. São Paulo: Paulinas.

MANZINI-COVRE, M. (1996). No caminho de Hermes e Sherazade: cultura, Cidadania e subjetividade. Taubaté: Editora Vogal

MARTINEZ, P. (1996). Direitos de cidadania - um lugar ao sol. SP: Scipione, Série Ponto de Apoio.

MATTA, R. da (1992). Brasileiro, cidadão?. São Paulo: Cultura Editores Associados.

MOTTA, C. G. (1991). A ideologia da cultura do Brasil. São Paulo: Ática.

ORTIZ, R. (1996). Mundialização e cultura. São Paulo: Brasiliense.

PINSKY, J. e ELUF, L. N. (2000). Brasileiro(a) é assim mesmo: cidadania e preconceito. São Paulo: Editora Contexto, 6a. edição.

PLATÃO (1997). A República. São Paulo: Nova Cultural, Coleção os Pensadores.

QUEIROZ, J. J. (1985). Ética no mundo de hoje. São Paulo: Paulinas.

RESENDE, E. (92). Cidadania: o remédio para as doenças culturais brasileiras. SP: Summus Ed Ltda.

ROSENFELD, D. (1992) A ética na política - venturas e desventuras brasileiras. São Paulo: Brasiliense.

SINGER, P. (1998). Ética Prática: Ética Social. São Paulo: Martins Fontes, 2a. edição.

VASQUEZ, A. S. (1975). Ética. São Paulo: Martins Fontes, 2a. edição.

VIEIRA, L. (1997). Cidadania e globalização. Rio de Janeiro: Record.

## **Disciplina: 100.5106.6 Cálculo Diferencial e Integral I Créd: 4**

**Ementa** - Funções. Limites. Gráfico de Função. Continuidade. Limite de função composta. Propriedades operatórias. Demonstração do teorema do confronto. Continuidade de funções trigonométricas. Derivada. Interpretação geométrica. Derivadas das funções elementares, a partir da definição. Derivadas sucessivas. Derivada da função inversa. Derivadas das funções trigonométricas inversas. Teorema do Valor Médio. Crescimento e decrescimento de funções. Máximos e mínimos.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

STEWART, James (2001) - Cálculo, Vol I, Ed. Pioneira, Thomson Learning. 2001.

### **Livros de referência:**

SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com geometria analítica. vol I.- 2ed.-São Paulo: Makron, 1994.

LEITHHOLD, L. O Cálculo. vol I. São Paulo: Habra. 1991

GUIDORIZZI, H. Cálculo. vol I e II. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

## **Disciplina: 110.5107.8 Ambientes Operacionais Créditos: 4**

**Ementa** - Módulos funcionais de um computador. Conceito de Programa. Noções de sistemas operacionais, de arquivos e diretórios. Sistemas operacionais mais em voga. Noções de redes: ênfase em Internet e Internet 2. Estudo de protocolo de comunicação. Ferramentas de desenvolvimento: Editores de programas e de apresentações, gerenciadores de versão, compiladores, ligadores e utilitários. Segurança na Informação. Pesquisas na Internet.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação: Uma Visão Abrangente. 5a. ed. PA: Bookman, 2000.

MACHADO, F. B. R.; MAIA, L. P. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 2a. ed. RJ: LTC, 1999.

### **Livros de referência:**

WEBER, R. F. Fundamentos de arquitetura de computadores. 2a. ed. PA : Inst. Informática da UFRGS. Ed. Sagra Luzzato. 2001.

NORTON, P; GRIFFITH, A. Guia Completo de Linux. Berkley Brasil. SP. 2000.

HAYES, John. P. Computer architecture and organization. 3rd ed. Boston : WCB McGraw-Hill, 1998.

BARTEE, Thomas C. Fundamentos de computadores digitais. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1980.

HONEYCUTT, Jerry. Usando a Internet. Rio de Janeiro : Campus, 1998.

Manuais dos utilitários.

**Software de apoio:** *Linux, Windows 98/2000, Ms-Office, Internet, Adobe Acrobat.*

**Disciplina: 110.5108.6****Informática Básica****Créd.: 6**

**Ementa** - Conceito de informática. Evolução do computador. Mercado de trabalho. Hardware e software. Conceitos de porte e de qualidade requerida. Dados e informações no computador. Sistemas de numeração: bases 10, 2, 8, 16; conversão entre elas (bases), operações na base 2; formatos internos inteiro, ponto flutuante (norma IEEE-754), caractere (códigos ASCII, BCD, EBCDIC, excesso de 3). Noções de arquivos de dados e de bancos de dados. Introdução à linguagem C (tipos, E/S, comandos seqüenciais, seleção, repetição).

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

MEYER, M. et alii. Nosso futuro e o computador. Porto Alegre: Bookman, 2000. 3ed.

**Livros de referência:**

MEIRELLES, F.S. Informática: novas aplicações com microcomputadores. SP: Makron, 1994. 2ed.

VELLOSO, F.C. Informática: conceitos básicos. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 2ed.

NORTON, P. Introdução à informática. São Paulo: Makron, 1996.

KERNIGHAN, B. W.; RITCHIE, D. M. C A Linguagem de Programação. 2ª Ed. Campus, 1995.

HABERKORN, E.M. Computador e processamento de dados. São Paulo: Atlas, 1990.

TORRES, G. Hardware: curso completo. Rio de Janeiro: Axcel, 1999. 3ed.

WHITE, P. Informática total. São Paulo: MarketBooks.

ALCAIDE, E. et al. Informática básica. São Paulo: Makron, 1991.

CARUSO, J. A.; MORAIS, G. A. A. Processamento de dados para as áreas de ciências da computação e tecnologia em processamento de dados. São Paulo: Érica, 1998.

**Disciplina: 110.5109.4****Lógica de Programação****Créditos: 6**

**Ementa** - Fundamentos matemáticos: Conceitos de Álgebra de Boole (tabelas da verdade). Lei de De Morgan. Formas canônicas e conversão entre elas. Elementos essenciais de processamento de dados: conceito de CPU e seus componentes básicos. Conceito de software; conceito de programa; estrutura e organização da informação. Tipos fundamentais e tipos compostos. Elementos básicos de programas: seqüência, seleção, repetição. Estudo das opções sob a linguagem C. Exercícios de aplicação em C. Estrutura básica de processamento em memória: vetor. Algoritmos de operação em vetor.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

FARRER, H. et al. Algoritmos estruturados. 3a. ed. Rio de Janeiro, LTC, 1989.

**Livros de referência:**

TERADA, R. Desenvolvimento de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo : Makron Books, 1991.

KERNIGHAN, B. W.; RITCHIE, D. M. C A Linguagem de Programação. 2ª Ed. Campus, 1995.

WIRTH, N. Algoritmos e Estruturas de Dados. Rio de Janeiro, Prentice-Hall, 1989.

KOTANI, A. M; SOUSA, R. L; UCCI, W. - Lógica de programação: os primeiros passos. SP, Érica, 91.

BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação: uma visão abrangente, 5a. ed. PA, Bookman. 2000.

MORAES. C. R. Estrutura de Dados e Algoritmos: uma abordagem didática. São Paulo. Berkley. 2001.

**Software de Apoio: Compilador C/C++ (utilizados Visual C++ 6.0, GCC e G++ sob Linux)**

## Etapa: 2

**Disciplina: 090.5203.8**

**Inglês Técnico II**

**Créditos: 2**

**Ementa** - Compreensão das exposições orais técnico-científicas em Inglês. Escrita Técnica em inglês. Aplicação das principais estruturas do inglês técnico para a escrita de texto técnico. Contextual references. Word formation prefixes. Word formation suffixes. Organizing information. Comparisons. Verb - tenses - present, past, continuous, perfect. Time sequence. The passive. Estilística da redação de documentos técnico-científicos em inglês (estruturas com inversão: ex. substituto e substituído). Uso de revisores gramaticais disponíveis em língua inglesa. Avaliação da qualidade final do texto escrito (inversão do adjetivo e pontuação).

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

GLENDINNING, E.H. & McEWAN. Basic English for computing. Cambridge: Cambridge Un.Press, 1999.  
BOOTH, V. - Communicating in science: writing a scientific paper and speaking at scientific meeting, 1993, Cambridge University Press.

### **Livros de referência:**

HULT, C. A. - Researching and writing in the sciences and technology, 1995, Allyn & Bacon  
BROWN, P. Oxford english for computing. London: Oxford University Press, 1993.  
CAMARÃO, P.C.B. Glossário de informática. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 2ed.  
CRUMLISH, C. O dicionário da internet. Rio de Janeiro: Campus, 1997.  
BATES, Martin & EVANS, Tony Dullely. Nucleus: english for science and tecnologia. Longman Elt.  
BOECKNER, Keith & BROWN, P. Charles. Oxford english for computer. Oxford University Press, 1993.  
BOLITHO, A. R. & SANDLER, P. L. Learn english for science. Longman Elt.  
\_\_\_\_\_. Study english for science. Longman Elt.  
LATORRE, G. & EWER J. R. A course in basic scientific english. Longman Elt.  
MULLEN, Norma D. & BROWN P. Charles. English for computer science. Oxford: Oxford University Press, 1987. FC Magazine. USA.

### **Código: Disciplina: Escrita Técnica em Computação II**

**Ementa** - Estudo de construções frasais comuns que fogem à norma culta. A vírgula e outros sinais de pontuação a serviço do objetivo comunicativo. Tópicos de Lingüística e de Análise do Discurso aplicáveis à escrita técnica (figura e fundo). Textos longos e os problemas de referência interna e externa. Itemização como forma de melhorar o acesso às referências internas. Posicionamento e descrição de figuras e tabelas. Técnicas de revisão textual e gramatical. Análise e composição de textos dissertativos acadêmicos. Texto técnico comercial versus científico. Aspectos do processo de impressão nas várias mídias.

### **Bibliografia**

#### **Livro(s) texto(s):**

CUNHA, Celso e CINTRA, Lindley. **Nova Gramática do português Contemporâneo**. 3 ed. São Paulo: Nova Fronteira, 2001.  
VOTRE, Vilmar P. e VOTRE, S. J. Escrita técnica, **O vôo da abelha**. Ed. Independente, 1991  
GARCIA, O . M. **Comunicação em prosa moderna**. 18 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2000

**Livros de Referência:**

MEDEIROS, J.B. **Redação Científica: a prática de fundamentos, resumos e resenhas.** São Paulo: Atlas, 2000  
 PLATÃO & FIORIN. Lições de Texto: leitura e redação. **São Paulo: Ática, 1996.**  
 ECO, Umberto. Como se faz uma tese. 15. ed. São Paulo : Perspectiva, 2000.

## **Disciplina: 093.5201.5      Ética e Cidadania II      Créditos: 2**

**Ementa** - Ética e cidadania nas relações entre o público e o privado; entre liberdade, justiça distributiva e responsabilidade; nas relações no mundo do trabalho; e, na sociedade global.

Quanto aos conhecimentos a serem apreendidos: a questão da ética popular; bioética; educação e tecnologia; ética e gestão dos bens públicos; exclusão social e violência; globalização; política, alienação e responsabilidade social; a sociedade do trabalho e a ética profissional.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

DIMENSTEIN, G. (1999) O cidadão de papel. São Paulo: Editora Ática, 2a. edição.  
 LIBERAL, M. (2002) (org.). Um olhar sobre ética & cidadania. São Paulo. Ed. Mackenzie.  
 MARCÍLIO, M.L. e RAMOS, E. L. (1997). Ética na virada do século. São Paulo: LTr.  
 PINSKI, J. (1998). Cidadania e educação. São Paulo: Editora Contexto.

**Livros de Referências:**

ARANHA, M. et alii. (1997). Filosofando: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna.  
 ARISTÓTELES (1996) Ética a Nicômaco. São Paulo: Nova Cultural, Coleção os Pensadores.  
 ARRUDA, M.C.C. et alii (2001) Fundamentos de Ética Empresarial e Econômica. São Paulo: Atlas.  
 BENEVIDES, M. V. (1993) A cidadania ativa. São Paulo: Ática.  
 BOBBIO, N. (1997). A Era dos Direitos. São Paulo: Campus.  
 CANIVEZ, P. (1991). Educar o cidadão? Campinas: Papirus, 2a. edição.  
 CHAÚÍ, M. (1998). Convite à filosofia. São Paulo: Ática.  
 DIMENSTEIN, G. (1994) Como não ser enganado nas eleições. São Paulo: Ática  
 DUSSEL; E. D. (s/d) Para uma ética da libertação latino-americana. São Paulo: Loyola.  
 GENEUREUX, J. (1998). O horror político. São Paulo: Bertrand Brasil.  
 HOLANDA, S. B. de (1995). Raízes do Brasil.: São Paulo: Companhia das Letras.  
 IANNI, N. (1995). A Sociedade Global. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.  
 JAGUARIBE, H. (1992). Sociedade, estado e partidos políticos na atualidade brasileira. RJ: Rocco.  
 KUNG, H.(1993). Projeto de Ética Mundial. São Paulo: Paulinas  
 MARTINS, I.G.S. (2001) A era das contradições. São Paulo: Futura.  
 MANZINI-COVRE, (96). No caminho de Hermes e Sherazade: cultura, cidad. e subj. Taubaté: Vogal.  
 MATTA, R. da (1992). Brasileiro, Cidadão ? São Paulo: Cultura Editores Associados.  
 MARTINEZ, P, (1996) Direitos de Cidadania - um lugar ao sol. São Paulo: Scipione, Série Ponto de Apoio. ORTIZ, R. (1996). Mundialização e Cultura. São Paulo: Brasiliense.  
 PINSKY, J e ELUF, L. N. (2000). Brasileiro(a) é assim mesmo: Cidadania e Preconceito. São Paulo: Editora Contexto, 6a. edição.  
 PLATÃO (1997). A República. São Paulo: Nova Cultural, Coleção os Pensadores.  
 POZZOLI, L. (2001). Maritain e o Direito. São Paulo: Loyola.  
 QUEIROZ, J. J. (1985). Ética no mundo de hoje. São Paulo: Paulinas.

## **Disc.: 100.5206.2          Cálculo Diferencial e Integral II          Créd.: 4**

**Ementa** - Primitivação. Integral definida. Aplicações. Gráficos de figuras planas e cálculo de áreas e volumes de rotação. Técnicas de primitivação.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

STEWART, James- Cálculo, Vol I- São Paulo: Pioneira, Thomson Learning. 2001.

### **Livros de referência:**

SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com geometria analítica. vol 1. São Paulo: Makron, 1994. 2ed.

LEITHHOLD, L. O Cálculo. vol I. São Paulo: Habra.

GUIDORIZZI, H. Cálculo. vol I e II. 4(5)<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC.,1992 (2001)

ANTON H. - Cálculo, um novo horizonte- vol I 6<sup>a</sup> ed. - Porto Alegre: Bookman,2001.

## **Disc.: 110.5201.5          Linguagem e Técn. Programação I          Cr.: 8**

**Ementa** - Sistemas Administrativos em Geral. Conceitos de processamento Batch. Grandes volumes de dados a processar. Linguagem de programação COBOL. Tratamento de arquivos seqüenciais e processos de interação com usuários. Técnicas avançadas, com uso de Sort Interno e emissão de relatórios. Tratamento de arquivos indexados e uso de Bancos de Dados. Processos de interação com usuários (interf. GUI). Table Handling (SEARCH e SEARCH ALL). Programação modular. Depuração de programas.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

ONO, M. Cobol para microcomputadores. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

SOUSA, R.L. Cobol e estruturas de programas. São Paulo: Érica, 1992.

### **Livros de referência:**

MICROFOCUS NET Express 3.0 - manuais de uso.

GRAUER, R.T.; VILLAR, C.V. & BUSS, A.R. Cobol from micro to mainframe: preparing for the new millenium. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

STERN, N. & STERN, R.A . Programação estruturada em Cobol. 9a. Ed. Rio de janeiro, 2002.

**Software de apoio: Cobol Microfocus (Net Express 3.0)**

## **Disc.: 110.5213.9          Programação Estruturada I          Créd.: 8**

**Ementa** - Conceitos de programação estruturada. Diagrama NS. Decomposição modular de programas. Projeto de módulos. Método de Jackson. Análise top-down. Diagrama de estrutura modular. Estudo da linguagem C. Modelos de geração e execução de código (interpretado versus compilado). A seqüência de geração de executável em C. A importância do pré-processador. Programa fonte e módulo de compilação. Programa objeto. Ligador. Formas padrão de passagem de argumentos. Passagem de argumentos by-value (vantagens e desvantagens comparada às outras formas). Ponteiros para dados em C (passagem de argumentos alteráveis). Alocação dinâmica de memória. Comandos compostos. Estudo completo de variáveis em C (alcance, visibilidade, duração, ligação, lvalue/rvalue). Uso de bibliotecas de funções. Projetos grandes sob C (Make, arquivos de header, e de implementação).

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

KERNIGHAN, B.; RITCHIE, D. C A Linguagem de Programação, 2a. ed. Campus, 1995.

**Livros de referência:**

YOURDON, E. Análise Estruturada Moderna. Rio de Janeiro. Campus, 1990.

Artigos referentes ao assunto.

WIRTH, N. Algoritmos e Estruturas de Dados. Rio de Janeiro, Prentice-Hall, 1989.

TENENBAUM, A. M. - Estrutura de Dados Usando C. São Paulo. Makron Books, 1995.

**Software de apoio: Compilador C++**

## **Disc.: 113.5201.9          Arquitetura de Computadores          Créd.: 4**

**Ementa** - Evolução da arquitetura de computadores. Representação de dados. Aritmética. Unidade central de processamento. Noções de circuitos digitais. Portas lógicas E, OU e NÃO. Construção de circuitos digitais: somadores, multiplexadores, demultiplexadores. Nível de micro-programação. Nível de programação Assembly. Dispositivos de entrada e saída. Barramentos. Memória Principal. Memória Cache. Pipeline. Arquiteturas RISC: princípios (Complementar: circ. digitais: comb., seqüenciais. Chaveamento).

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

DALTRINI, B.M.; JINO, M. & MAGALHÃES, L.P. Introdução a sistemas de computação digital. São Paulo: Makron, 1999.

MONTEIRO, M.A. Introdução à organização de computadores. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

**Livros de referência:**

GREGG, J. Ones and zeros: understanding boolean algebra, digital circuits and the logic of sets. New Jersey: Wiley, IEEE Press, 1998.

HAMACHER, V.C.; VRANESIC, Z.G. & ZAKY, S.G. Computer organization. NY: McGraw-Hill, 1996. 4ed.

STALLINGS, W. Computer organization and architecture: designing for performance. Pr.Hall, 2000. 5ed.

TANENBAUM, A. Structured computer organization. Prentice Hall, 1999. 4ed.

HENESSY, J.L. & PATERSON, D.A. Organização e projeto de computadores. RJ: LTC, 2000.

WEBER. R.F. Fundamentos de arquitetura de computadores. PA: IIUFRGS, Sagra Lugatto, 2000.

## Etapa: 3

**Disciplina: 100.5303.4**

**Álgebra Linear**

**Créditos: 4**

**Ementa** - Vetores. Sistemas lineares e matrizes. Fatoração LU. Espaços vetoriais. Base e dimensão. Transformações lineares. Auto-valores e auto-vetores. Isometrias, rotações. Aplicações à computação gráfica.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

KOLMAN, B. Introdução à Álgebra Linear com Aplicações. Rio de Janeiro, PHB, 1998.

STRANG, Gilbert. Linear algebra and its applications. 3rd ed. San Diego : Harcourt Brace Jovanovich Publishers, 1988.

**Livros de referência:**

CALLIOLI, C., DOMINGUES, H., COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. São Paulo : Atual, 1991.

LIPSCHUTZ, S. Schaum's outline of theory and problems of linear algebra. 2 ed. NY : McGraw-Hill, 91.

EDWARDS, Henry, PENNEY, David E. Introdução à álgebra linear. RJ : Prentice Hall do Brasil, 1998.

JANICH, Klaus. Álgebra linear. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1998.

BERTSEKAS, Dimitri P., TSITSIKLIS, John N. Parallel and distributed computation : numerical methods. Belmont : Athena Scientific, 1997.

GOLUB, Gene H., VAN LOAN, Charles F. Matrix computations. 3rd ed. Baltimore : John Hopkins University Press, 1996.

LAY, David. C. Álgebra linear e suas aplicações. 2. Ed. RJ : Livros Técnicos e Científicos, 1999.

**Disciplina: 101.5301.2**

**Estatística**

**Ementa** - Introdução à Estatística. Amostragem. Estatística Descritiva - Coleta e organização de dados simples (brutos) e agrupados em tabelas de distribuição de frequências e gráficos. Introdução às Medidas Estatísticas - medidas de tendência central, medidas de variabilidade e medidas de assimetria e curtose. Teoria de Probabilidades - Variáveis Aleatórias. Distribuições de Probabilidades - Discretas (Binomial, Poisson e Hipergeométrica) e Contínuas (Normal e Normal Padronizada).

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

SOARES, José F., FARIAS, Alfredo Alves, CESAR, Cibele. Introdução à estatística. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1991.

**Livros de referência:**

SPIEGEL, Murray R. Estatística. 3. ed. São Paulo : Makron Books, 1994.

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística. São Paulo : Edgar Blücher, 1977.

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira, CYMBALISTA, Melvin. Probabilidades. São Paulo : Edgar Blücher, 1974.

MORETTIN, Pedro Alberto, BUSSAB, Wilton. Estatística básica. SP : Atual, 1987.

## Disciplina: 110.5309.7 Linguagem e Técn. Programação II Cr.: 6

**Ementa** - Conceito de Ciclo de Vida de sistemas. Conceito de tipo abstrato de dado. Conceitos de objetos. Classes - atributos, operações. Conceitos de encapsulamento, herança (organizações de herança) e polimorfismo. Linguagem Object Pascal. MS-Windows como gerenciador de janelas. Princípio reativo (eventos e tratadores de eventos). MVC. Desenvolvimento de uma Windows procedure. Estudo do ambiente de desenvolvimento DELPHI.

### Bibliografia: Livro(s) texto(s):

DAM, A. V.; CONNER, D. B.; NIGUIDULA, D. Object Oriented Programming in Pascal: a Graphical Approach. Addison-Wesley Pub. 1995.

### Livros de referência:

SCNEIDERMAN, Bem - Designing the User Interface, third ed., Addison-Wesley Longman, 1998  
 BARROS, E. A R - Delphi para Universitários. São Paulo, Páginas e Letras, 1999.  
 BOOCH, G.. Object-oriented design with applications. RC : Benjamin/Cummings Pub., 1991.  
 GAMMA, Erich. et al. Design patterns : elements of reusable object-oriented software, Reading : Addison-Wesley, 1995.  
 VOTRE, Vilmar Pedro. Ciclo de ganho global sintonizado para objetos sob C++. SP: (Mack 2000.)  
 PRESSMAN, Roger. Engenharia de software. São Paulo : Makron Books, 1995.  
 HELLER, Dan. Motif programming manual. Sebastopol : O'Reilly & Associates, 1991.  
 HACKOS, Joann T., REDISH, Janice. User and task analysis for interface design. New York : John Wiley & Sons, 1998.  
 GOLDBERG, A. Information models, views and controllers. Dr. Dobb's Journal, July. 1989.  
 BUDD, Timothy. An introduction to object-oriented programming. 2nd ed. Reading : Addison-Wesley, 1997.

## Disciplina: 110.5310.0 Programação Estrutura II Créd.: 6

**Ementa** - Estrutura de vetor: criação de coleções do tipo vetor. Inserção, consulta, alteração e exclusão de elementos. Algoritmos de ordenação e busca sobre vetor. Crescimento de funções. Estudo de complexidade. Big Oh. Implementações em C.

### Bibliografia: Livro(s) texto(s):

AZEREDO, Paulo A. Métodos de classificação de dados e análise de suas complexidades. Rio de Janeiro : Campus, 1996.  
 ZIVIANE, N. - Projetos de algoritmos com implementação em Pascal e C. Ed. Pioneira, 1996.

### Livros de referência:

SHAFFER, C. A. A Practical Introduction to Data Structures and Algorithm Analysis. EUA, Prentice-Hall, 1995.  
 TENENBAUM, A. M. - Estrutura de Dados Usando C. São Paulo. Makron Books, 1995.  
 KERNIGHAN, B. W.; RITCHIE, D. M. C A Linguagem de Programação. 2ª Ed. Campus, 1995.  
 CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles Eric, RIVEST, Ronald L. Introduction to algorithms. New York : McGraw-Hill, 1994.

## **Disciplina: 113.5301.5      Sistemas Operacionais      Créd.: 4**

**Ementa** - Visão inicial de Arquiteturas de Computadores. Conceitos fundamentais de Sistemas Operacionais. Tipos de SOs e alternativas de estruturação interna. Arquitetura de computadores. Processos: estado, contexto, gerenciamento pelo kernel, escalonamento, sinais e interrupção. Comunicação entre processos: pipes, FIFOs, filas de mensagens, comunicação via soquetes. Memória virtual: paginação e segmentação, algoritmos de gerência. Sistema de arquivos: estruturação de arquivos, mecanismos de segurança de diretórios. Entrada e saída: dispositivos de E/S, device drivers. Introdução às Redes de computadores: topologias, protocolos.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

TANENBAUM, A. S. Sistemas operacionais modernos. RJ: Guanabara Koogan, 1995.  
MACHADO, F. B., MAIA, Luiz P.. Arquitetura de sistemas operacionais. RJ : LTC, 2ª ed., 1999.

### **Livros de referência:**

BECK, Michael et al. Linux kernel internals. 2nd ed. Reading : Addison-Wesley, 1998.  
KIRCH, O., DAWSON, T. Linux network administrator's guide. 2.ed. Cambridge : O'Reilly, 2000.  
SILBERSCHATZ, Abraham, GALVIN, Peter Baer. Operating systems concepts. 5th. ed. Reading : Addison-Wesley, 1998.  
SOLOMON, David A. Desvendando o Windows NT. Rio de Janeiro : Campus, 1998.  
STEVENS, W. R. Advanced programming in the UNIX env. Reading : Addison-Wesley, 1992.  
SINHA, P. K. Distributed operating systems : concepts and design. NY : IEEE Press, 1997  
STALLINGS, W. Operating Systems, EUA. Prentice-Hall, 1995.

## **Disc.: 113.533.1      Redes e Transmissão de Dados      Créd.: 4**

**Ementa** - Conceitos básicos. Elementos de um Sistema de Comunicações. Meios de transmissão. Técnicas de modulação e multiplexação. Topologias de redes. Tipos de redes (locais: LANs e de longa distância: WANs). Protocolos de comunicação. Protocolos de redes, arquiteturas. Segurança em redes. Gerenciamento de redes.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

TANENBAUM, Andrew S, Redes de Computadores. Tradução da 3ª. edição. Campus, 1997.

### **Livros de referência:**

COLCHER, Sergio, SOARES, Luz Fernando G., LEMOS, Guido. Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATMs. 2ª. Ed. Campus, 1997.  
SOUSA, Lindeberg Barros de. Redes de Computadores - dados, voz e imagem. Erica, 1999.  
TORRES, Gabriel. Redes de Computadores - Curso Completo. Axcel Books, 2001.  
DANTAS, Mario. Tecnologias de Redes de Comunicação e Computadores. Axcel Books, 2001.  
STEVENS, W. R. Unix network programming. 2nd. Ed. Upper Sadle River: Prentice Hall PTR, 1999.  
STALLINGS, W. Data and Computer Communications. 6th. ed., Prentice-Hall, 1999.  
TITTEL, Ed. STEWART, James. HUDSON, Kurt. MCSE Networking Essentials - Guia de Certificação, Exame 70-058. Berkeley Brasil, 2000.  
ODOM, Wendell. CISCO CCNA Guia de Certificação Autorizada. Alta Books, 2002.

**Disc.: 180.5303.3      Teoria Geral da Administração      Créd.: 4**

**Ementa** - Conceitos básicos da Ciência Administrativa. Empresa: como se organiza, funções, papéis. Evolução da Ciência Administrativa. Comportamento do indivíduo nas organizações. Modelos de estrutura administrativa. Processo decisório. Planejamento. Micro-empresas e cooperativas. Empreendedorismo. O Sistema SIMPLES.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

MAXIMIANO, Antônio Cesar A.- Introdução à administração. 5. ed.. SP : Atlas, 2000.

**Livros de referência:**

CHIAVENATO, I.. Introdução à teoria geral da administração. 6.ed. RJ: Campus, 2000.

BUENO, José H. - Manual do agente de mudanças : a era da qualidade. SP: LTr, 97.

ARK, K.H., BONIS, D.F. de, ABUD, M.R. Introdução ao estudo da administração. SP: Pioneira, 1997.

FERREIRA, A. A., REIS, A.C. F., PEREIRA, M.I.I. Gestão empresarial : de Taylor a nossos dias: evolução e tendências da moderna administração de empresas. São Paulo: Pioneira, 1997.

KOONTZ, Harold, O'DONNELL, Cyril. Princípios de administração. 9. ed. SP : Pioneira, 1974.

MOTTA, F. C. P. Teoria geral da administração : uma introdução. 22. Ed. SP : Pioneira, 1998.

STONER, James A. F., FREEMAN, R. Edward. Administração. RJ : Guanabara Koogan, 1999.

DEGEN, R., O Empreendedor - Fundamentos da Iniciativa Empresarial. 1a. Ed. McGraw-Hill, 1989.

CHIAVENATO, I., Teoria Geral da Administração. 5a. ed. São Paulo. Makron Books, 1998.

HAMPTON, D., Administração Contemporânea: Teoria, Prática e Casos. 3a. ed. São Paulo, Makron Books. 1992.

ABRAMS, R. M., Business Plan: Segredos e Estratégias para o Sucesso. São Paulo, Érica. 1994.

DRUCKER, P. Inovação e Espírito Empreendedor. São Paulo. Pioneira. 1987.

HALLORAN, J. W. Por que os Empreendedores Falham ? . São Paulo, Makron Books. 1994.

DOLABELA, F. O Segredo de Luísa. São Paulo. Cultura, 1999.

## Etapa: 4

**Disciplina: 100.5404.9**

**Cálculo Financeiro**

**Créditos: 2**

**Ementa** - Juros simples e compostos. Rendas certas ou anuidades. Empréstimos. Inflação. Análise de investimentos: valor presente, valor futuro, depreciação. Introdução à análise de risco.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s);**

MATHIAS, W.F. Matemática financeira. Atlas, 1993.

**Livros de referência:**

FARO, C. Matemática financeira. Atlas, 1982.

HAZZAN, S. Matemática financeira, São Paulo: Atual, 1995.

LAUREAM, J.L. & LEITE, O.V. Os segredos da matemática financeira. Ática, 1987.

SAMANEZ, C.F. Matemática financeira. São Paulo: Makron Books, 1994.

**Disciplina: 110.5409.3**

**Análise de Sistemas I**

**Créditos: 4**

**Ementa** - Visão geral da Engenharia de Software. Conceitos básicos de Análise de Sistemas como parte da Engenharia de Software. Domínio do problema. Domínio da solução. Modelos de ciclo de vida e suas fases. O desenvolvimento como um processo. O método 5WHs (Why - porQue, What - o Que, Who - Quem, When - Quando, Where - em Que lugar, How much - Recursos, How - Como (5QRC) de análise. Métodos adequados a cada fase do processo. Detalhamento de análise e projeto estruturados. DFD. Português Estruturado. Dicionário de Dados. Fluxograma. Árvores de Decisão, Tabelas de Decisão como ferramentas para o estudo de algoritmos. Conceitos sobre ferramentas CASE que apoiem o ciclo de desenvolvimento completo.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

GANE, C. & SARSON, T. Análise estruturada de sistemas. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 19ª tir.

**Livros(s) de Referência(s):**

DAVIS, W. S. - Análise e projeto de sistemas: uma abordagem estruturada. RJ, LTC, 1994.

PRESSMAN. Engenharia de Software. São Paulo: Makron, 1995.

YOURDON, E. Análise Estruturada Moderna. Rio de Janeiro. Campus, 1990.

DeMARCO, T. Análise estrutura e especificação de sistemas. Rio de Janeiro: Campus.

PAGE-JONES, Meilir - Projeto Estruturado de Sistemas, SP, McGraw-Hill, 1988.

JACKSON, M. A Princípios em Projetos de Programas. Rio de Janeiro, Campus, 1988.

McMENAMIN, S. M.; PALMER, J. F. Análise Essencial de Sistemas. Makron, São Paulo, 1991.

VOTRE, V. P. Ciclo de ganho global sintonizado para objetos sob C++. SP: ed. int. (Mackenzie), 2000.

**Disciplina: 110.5410.7 Linguagem Orientada a Objetos Créd.: 6**

**Ementa** - Objetos e a implementação sob C++. O modelo da linguagem C++. Diferenças principais em relação à linguagem C (passagem de argumentos, E/S, memória dinâmica, pré-processador). Diferença entre decomposição funcional e decomposição por modelagem de dados. Tipos abstratos de dados. Tipos simples e compostos. Encapsulamento. Herança. Polimorfismo. Modelagem e implementação de hierarquias de classes. Exceções. Classe iostream. Arquivos em C++.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

VOTRE, Vilmar Pedro - C++ Explicado e Aplicado. 2ª ed. - Edição Independente, 1998.

DEITEL & DEITEL C++ Como Programar. 3a. Ed. Bookman. 2001.

**Livros de referência:**

STROUSTRUP, Bjarne. The C++ programming language. Reading : Addison-Wesley, 2000.

GAMMA, Erich. et al. Design patterns : elements of reusable object-oriented software, Reading : Addison-Wesley, 1995.

VOTRE, Vilmar P. Ciclo de ganho global sintonizado para objetos sob C++. SP: ed. int. (Mackenzie),2000.

HELLER, Dan. Motif programming manual. Sebastopol : O'Reilly & Associates, 1991.

HACKOS, Joann T., REDISH, Janice. User and task analysis for interface design. New York : John Wiley & Sons, 1998.

BORLAND Press. C++ Builder manual.

BUDD, Timothy. An introduction to object-oriented programming. 2 ed. Reading : Addison-Wesley, 1997.

**Software de apoio: *Compilador C++, System Architect 2001, APIs MS-Windows e Motif/Linux***

**Disc.: 110.5411.5      Tendências Tecn. e Administrativas      Cr.: 2**

**Ementa** - Tópicos sobre o pensamento administrativo moderno e suas tendências. Contribuição da informática para a mudança organizacional (Tecnologia da Informação). Estratégia da Informação. CI - CD - CIO - SIG - SAD. PDI. Prototipação. Reengenharia. Modelos evolutivos. Internet, Intranet, Extranet. Simulação de sistemas. Problemas de segurança, planos de contingência; Volatilidade do ambiente computacional.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

ARANTES, A. Sistemas de gestão empresarial. São Paulo: Atlas, 2000.

**Livros de referência:**

ALBERTIN, A.L. Comércio eletrônico. São Paulo: Atlas, 2000.

Artigos de revistas especializadas para discutir tendências.

**Disciplina: 110.5412.3      Tecnologia Web I      Créditos: 2**

**Ementa** - Aspectos históricos da Internet e futuro. Hipertexto e hipermídia. Links. Problemas de sobrecarga cognitiva e desorientação. Modelos de navegação. Linguagens para descrição de hipertexto. Roteiros de conteúdo. Noções de modelagem de hipermídia. Textos. Tabelas. Imagens. Frames. Formulários. Identidade visual. Ferramentas e tecnologias - como escolher. Provedoria de sites.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

LOWE, D.; HALL, W. Hypermedia and the Web: An engineering Approach, John Wiley & Sons, 1999.

**Livros de referência:**

GRONBOEK, K. e Trigg, R. H. - From Web to Workplace: Desig. Open Hyperm. Syst.. MIT Press, 99.

NIELSEN, J. Multimedia and Hypertext: The Internet and Beyond. Academic Press Professional, 1995.

STANEK, W. R. De Rose, S. HTML, Java, CGI, VRML, SGML Web Publishing Unleashed, SAMS NET.

EVANDS, Tim. Minute Guide to HTML 3.2. 2nd. Ed. Prentice-Hall.

LADD, Eric & O'DONNELL, Jim. Using HTML 3.2, Java 1.1, CGI. Prentice-Hall.

MALAMUD, Carl. Exploring the Internet. A Technical Travelogue. Prentice-Hall, 1993.

MORRIS, Bruce. HTML in Action. Microsoft Press.

NEMETZ, Fábio - Hypermedia Modeling Technique: in Object-Oriented Design Model for Hypermedia Applications. Disponível em <http://www.cutsys.com/CHI97/Nemetz.html>

W3C recommendation in <http://www.w3.org/TR/1998/REC-smil-19980615>

**Software de apoio: *GoLive da Adobe ou equivalente; NetScape Composer, 1stPage***

## **Disc.: 180.5403.1                      Introdução à Contabilidade                      Créd: 4**

**Ementa** - Princípios contábeis. Noções preliminares sobre Contas e Balanço (ativo, passivo, patrimônio líquido). Livros Fiscais. Método das Partidas Dobradas. Prestação de contas sobre o patrimônio empresarial e pessoal. Tipos de empresas e documentos contábeis correspondentes.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

Equipe de Professores da FEA/USP. Contabilidade Introdutória. Atlas, 1998.

Gouveia, N. Contabilidade Básica. Ed. Harbra, 1993.

### **Livros de referência:**

IUDÍCIBUS, S. Curso de Contabilidade para não Contadores. Atlas, 2000.

MOTT, G. - Contabilidade para não contadores: manual prático para não-especialistas em contabilidade. São Paulo, Makron Books, 1996.

MARTINS, E. - Contabilidade de Custos, Atlas, 1996

## **Disciplina: 250.5402.3                      Economia**

**Ementa** - Conceitos básicos da Ciência Econômica. Comportamento dos agentes econômicos, consumidores, produtores e Governo. Aspectos práticos do dia a dia. Sintonia com o profissional da área técnica. Microeconomia - conceitos econômicos fundamentais, conceituação do capitalismo e elasticidade-preço. Macroeconomia - agregados econômicos, políticas econômicas governamentais, inflação e ciclo econômico.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

MOCHÓN, F., TROSTER, R. L. Introdução à economia. 2. ed. SP: Atlas, 2001.

### **Livros de referência:**

MANKIW, N. G.. Introdução à economia : princípios de micro/macroeconomia. RJ: Campus,99

ROSSETI, J. P. Introdução à economia. 16. ed.. São Paulo : Atlas, 1995.

WANNACOTT, Paul, WANNACOTT, Ronald. Economia. 2. ed. SP : Makron Books, 1996.

VASCONCELLOS, M. A. S.; GREMAUD, P. P. & TONETO JR, R. Economia Brasileira Contemporânea, São Paulo: Atlas, 1999.

## **Disciplina: 113.5401.1                      Estrutura de Dados                      Créd.: 4**

**Ementa** - Estruturas como tipos abstratos de dados. Coleções lineares (vetor, lista, fila, pilha, etc.). Alocação dinâmica de memória. Armazenamento e busca de informações. Recursividade. Árvores. Tipos de Navegação em pré-ordem, in-ordem e pós-ordem. Princípios de teoria dos Grafos. Algoritmos de caminho mais curto.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

TENENBAUM, A. M. - Estrutura de Dados Usando C. São Paulo. Makron Books, 1995.

### **Livros de referência:**

AHO, A. V. Data Structures and Algorithms. Readings, Addison-Wesley, 1982.

ZIVIANI, N. Projetos de Algoritmos com Implementação em Pascal e C. Ed. Pioneira, 1996.

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles Eric, RIVEST, Ronald L. Introduction to algorithms. New York : McGraw-Hill, 1994.

PREISS, Bruno R. Data structures and algorithms with object-oriented design patterns in C++.JW & Sons, 1998.

**Software de apoio: Compilador Pascal (Delphi) e compilador C (Visual C++ ou g++).**

## Etapa: 5

**Disciplina: 110.5504.9      Pesquisa Operacional      Créditos: 4**

**Ementa** - Histórico da P.O. e modelos matemáticos. Programação Linear. Teoria de Filas. Simulação.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

ANDRADE, E. L. de. Introdução à pesquisa operacional. 2.ed. LTC, 1993.

#### **Livros de referência:**

BALLOU, R. H. Business logistics management. 4.ed. Prentice-Hall, 1994.

WINSTON, W. L. Operations Research. Duxbury Press. 2.ed. Bt CA, 1994

KLEINROCK, Leonard. Queueing systems. New York : Wiley, [1975-1976]. v. 1 : theory.

LAW, A. M., KELTON, W. Simulation modeling and analysis. 3.ed. Boston: McGraw-Hill, 2000.

**Software de apoio:** *SPSS, LOGWARE (Acompanha o livro do BALLOU)*

**Disciplina: 110.5510.3 Técn. Avançadas de Programação      Cr: 4**

**Ementa** - Conceito de tolerância a falhas. Detecção de erros numa seqüência de bits; bit de paridade. Correção de erros numa seqüência de bits. Código de Hamming para detecção e correção de erros em memória. Conceitos de disponibilidade e confiabilidade. Conceito de custo de exposição ao erro. Tolerância a falhas em software: redundância, detecção e correção de erros.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

PANKAJ, Jalotte - Fault Tolerance in Distributed Systems. Prentice-Hall, 1994.

#### **Livros de referência:**

SIMONS, Barbara, Spectpr, A. (Eds.). Fault-tolerant distributed computing. NY : Springer-Verlag, 1990.

**Software de apoio:** *Compilador C++ (Visual C++ 6.0, atualmente)*

**Disciplina: 110.5512.1      Análise de Sistemas II      Créditos: 4**

**Ementa** - Metodologia estruturada, modelagem funcional e de dados. Projeto lógico e físico. Detalhamento do DFD. Levantamento de Requisitos. Modelos de arquitetura de softwares (comandante chefe, reativo, baseado em browser). Projeto estruturado na forma de comandante em chefe (DHS e DHP). Apresentação do ciclo de vida em espiral e do ciclo de vida win-win (ganho global). Avaliação da metodologia estruturada (o problema da manutenção do código face à volatilidade dos sistemas). Comparação com a abordagem orientada a objetos (e a componentes). Modelo MVC e o Princípio Reativo. Técnicas de obtenção de qualidade (levantamento das baterias de teste).

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

DAVIS, W. S. - Análise e projeto de sistemas: uma abordagem estruturada. RJ, LTC, 1994.

GANE, C. & SARSON, T. Análise estruturada de sistemas. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 19ª tir.

#### **Livros de referência:**

ZAHARAN, S. Software process improvement. USA, Addison-Wesley, 1997.

MUSA, John. Software Reliability Engineering, McGraw-Hill, 1998.

YOURDON, E. Análise Estruturada Moderna. Rio de Janeiro. Campus, 1990.

PAGE-JONES, Meilir - Projeto Estruturado de Sistemas, SP, McGraw-Hill, 1988.

CHEN, P. Modelagem de Dados: a abordagem entidade - relacionamento para projeto lógico. São Paulo: Makron, 1990.

PRESSMAN. Engenharia de Software. São Paulo: Makron, 1995.

DeMARCO, T. Análise estruturada e especificação de sistemas. Rio de Janeiro: Campus.

Votre, Vilmar P.. Ciclo de ganho global sintonizado para objetos sob C++. SP: ed int (Mackenzie), 2000.

## **Disc.: 110.5513.8                      Disciplina: Tecnologia Web II                      Créd.: 4**

**Ementa** - Apresentação do modelo cliente-servidor e de três camadas (clientes, middleware e servidor). XML (Tags e WFC). Recursos dinâmicos do lado cliente. Projeto, produção e manutenção de conteúdos. Questões de desempenho.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

NIELSEN, J. Multimedia and Hypertext: The Internet and Beyond. Academic Press Professional, 1995.

### **Livros de referência:**

GRONBOEK, K. e TRIGG, R. H. - From Web to Workplace: Designing Open Hypermedia Systems. MIT Press, 1999.

STANEK, W. R. De Rose, S. HTML, Java, CGI, VRML, SGML Web Publishing Unleashed, SAMS NET.

LADD, Eric & O'DONNELL, Jim. Using HTML 3.2, Java 1.1, CGI. Prentice-Hall.

MALAMUD, Carl. Exploring the Internet. A Technical Travelogue. Prentice-Hall, 1993.

NEMETZ, Fábio - Hypermedia Modeling Technique: in Object-Oriented Design Model for Hypermedia Applications. Disponível em <http://www.cutsys.com/CHI97/Nemetz.html>

W3C recommendation in <http://www.w3.org/TR/1998/REC-smil-19980615>

**Software de apoio: Adobe GoLive, XMLSpy, 1stPage, NetScape Composer)**

## **Disc.: 110.5514.6                      Engenharia da Informação I                      Créd.: 4**

**Ementa** - Conceitos de engenharia da Informação. O PORQUE de se fazer neste momento. O planejamento estratégico como método seguro de decidir onde investir, a cada momento. Estudo e uso de ferramentas CASE. Prática do DFD. Prática da Normalização. DER. UML. Realização de projeto até o Banco de Dados. Comparação entre as ferramentas.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

FELICIANO NETO, A.; FURLAN, J.D. & HIGA, W. Engenharia da informação. SP: Makron, 1988.

### **Livros de referência:**

COUGO, P. Modelagem conceitual e projeto de banco de dados. Rio de Janeiro: Campus, s/d.

GANE, C. & SARSON, T. Análise estruturada de sistemas. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 19ª tir.

GHEZZI, C. et al - Fundamentals of software engineering, USA, Prentice-Hall, 1991.

D'SOUZA, D. Wills, A. - Objects, components and Frameworks with UML - The Catalysis Approach. Addison Wesley, 1998.

**Software de apoio: System Architect (eventualmente Oracle Designer e ROSE)**

**Disc.: 110.5515.4****Gestão da Informação**

**Ementa** - Sistemas de informação e as organizações modernas. Tecnologia da Informação e diferencial competitivo. Planejamento dos recursos de informação. Estratégias de informação. Identificação de necessidades. Arquitetura de Informação. Classificação dos sistemas de informação (aplicação funcional, natureza do suporte, arquitetura de sistemas, etc.). Organização e gestão da função de TI. Valor econômico da Informação. Planejamento e gerência de Sistemas de Informação. Ferramentas de prototipação, modelagem e simulação. Administração de Sistemas de Informação nas organizações. Tendências da TI. Gerência de projetos de informatização. Fases da Engenharia da Informação. Terminologia e padronização. A fase de planejamento estratégico de informações: metodologia, técnica “top-down”. A fase de análise de áreas de negócio. A camada das regras de negócio em sistema de três camadas (cliente, “middleware”, servidor). Manutenção de sistemas. Alinhamento TI x Negócios. Recursos Humanos.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

Beuren, I. M., Gerenciamento da Informação: Um Recurso Estratégico no Processo de Gestão Empresarial. São Paulo, Atlas, 1998.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. Management Information Systems: Managing the Digital Firm. 7th. Ed. Prentice-Hall, 2001.

**Livros de referência:**

Turban, E., McLean, E. R., Wetherbe, J. C., Information Technology for Management: Transforming Business in the Digital Economy, John Wiley & Sons (2002)

QED Information Sciences Inc., Information Systems Planning for Competitive Advantage, QED Information Sciences Inc. (1989)

FELICIANO NETO, A.; FURLAN, J.D. & HIGA, W. Engenharia da informação. São Paulo: Makron, 1988.

Hamel G. e Prahalad, C. K. Competing for the Future, EUA. Harvard Business School Press, 1994.

ALTER, S. Information Systems. EUA, Addison-Wesley, 1999.

STAIR, R. M., Princípios de Sistemas de Informação: Uma abordagem gerencial. 2a. ed. , RJ, LTC, 98.

HIRSCHEIM, R. et. al. Information Systems Development and Data Modeling: Conceptual and Philosophical Foundations, EUA, Cambridge, 1995.

HENDERSON, J. C. ; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment leveraging information technology for transforming organizations, IBM Systems Journal. 1993.

FERNANDES, A. A.; ALVES, M. M. Gerência Estratégica da tecnologia da informação obtendo vantagens competitivas. Rio de Janeiro, LTC, 1992.

BOAR, B. H. The art of strategic planning for information technology. 2nd. Ed. EUA, JW & Sons, 2001.

RODRIGUEZ, M. V.; FERRANTE, A. J. A tecnologia de informação e mudança organizacional, Rio de Janeiro, Infobook, 1995.

McGEE, J. V.; PRUSAK, L., Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como ferramenta estratégica. RJ. Campus, 1994.

FELICIANO NETO, A.; SHIMIZU, T. Sistemas Flexíveis de Informações. SP. Makron Books, 1996.

## **Disc.: 110.5516.2      Linguagem e Técnica de Progr. III      Créd.: 2**

**Ementa** - Java, seu histórico e sua particular implementação de objetos. ByteCode. Estudo dos recursos e exemplos de aplicação. A adequação ao ambiente Internet. Pontos fortes e pontos fracos. Apresentação de RMI, de Java Beans e contextualização de Java Script. Considerações sobre desempenho.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

HORSTMANN, C.S. & CORNELL, G. Core Java 2, vol 1, 5 ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2000.

HORSTMANN, C.S. & CORNELL, G. Core Java 2, vol 2, 4 ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1999.

### **Livros de referência:**

ARNOLD, K., GOSLING, J. & HOLMES, D. The Java programming language. 3 ed. Reading: Addison-Wesley, 2000.

CAMPIONE, M. & WALRATH, K. The Java tutorial continued - the rest of the JDK. Reading: Addison-Wesley, 1999.

\_\_\_\_\_. The Java tutorial: object-oriented programming for the Internet. 2 ed. Reading: Addison-Wesley, 1998.

DEITEL, H.M. & DEITEL, P.J. Java: como programar. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

ECKEL, B. Thinking in Java. 2 ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2000.

ARNOW, D.M. & WEISS, G. Introduction to programming using Java: an object-oriented approach. Reading: Addison-Wesley, 2000.

BUDD, T. An introduction to object-oriented programming. 2 ed. Reading: Addison-Wesley, 1997.

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

Software de apoio: Kit de desenvolvimento da Java.Sun Microsystems: Java 2 Platform Standard Edition (J2SE) e Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE).

Material oficial de apoio de <http://developer.java.sun.com>

## Disciplinas da parte comum - etapas 6 a 8

### Parte Comum - 6ª Etapa

| <b>Cod. Disc.</b> | <b>Nome da Disciplina</b>                       | <b>CH</b> | <b>T</b> | <b>P</b> |
|-------------------|---|-----------|----------|----------|
| 03056015          | Noções gerais de direito                        | 4         | 4        | 0        |
| 04056019          | Metodologia do trabalho científico              | 2         | 2        | 0        |
| 11056134          | Engenharia da informação II                     | 4         | 2        | 2        |
| 11056142          | Teoria geral de sistemas                        | 2         | 2        | 0        |
| 11056150          | Comércio eletrônico                             | 2         | 2        | 0        |
| 11056169          | Análise de sistemas III                         | 4         | 4        | 0        |
| 00000000          | Introdução a Compiladores                       | 2         | 2        | 0        |
| 00000000          | Introdução aos Sistemas de Bancos de dados      | 4         | 4        | 0        |
|                   | <b>Disciplinas (SisBanDa   PlanEst   LoGCS)</b> | <b>6</b>  | <b>6</b> | <b>6</b> |

### Parte Comum - 7ª Etapa

| <b>Cod. Disc.</b> | <b>Nome da Disciplina</b>                       | <b>CH</b> | <b>T</b> | <b>P</b> |
|-------------------|---|-----------|----------|----------|
| 11057033          | Computador e sociedade                          | 2         | 2        | 0        |
| 11057051          | Trabalho de graduação interdisciplinar I        | 2         | 2        | 0        |
| 00000000          | Computação gráfica                              | 2         | 0        | 2        |
| 00000000          | Tecnologia WEB III                              | 4         | 2        | 2        |
| 00000000          | Tópicos em orientação a objetos                 | 4         | 4        | 0        |
| 00000000          | Tópicos em Engenharia de Software               | 2         | 2        | 0        |
| 11357029          | Introdução a Inteligência Artificial            | 4         | 2        | 2        |
|                   | <b>Disciplinas (SisBanDa   PlanEst   LoGCS)</b> | <b>10</b> | <b>8</b> | <b>2</b> |

### Parte Comum - 8ª Etapa

| <b>Cod. Disc.</b> | <b>Nome da Disciplina</b>                       | <b>CH</b> | <b>T</b> | <b>P</b> |
|-------------------|---|-----------|----------|----------|
| 11058013          | Estágio supervisionado                          | 2         | 2        | 0        |
| 11058048          | Multimídia e realidade virtual                  | 6         | 4        | 2        |
| 11058072          | Trabalho de graduação interdisciplinar II       | 2         | 2        | 0        |
| 00000000          | Ferramentas de engenharia                       | 2         | 0        | 2        |
| 00000000          | Tópicos em Gerência de Projetos                 | 2         | 2        | 0        |
| 00000000          | Técnicas de Auditoria e Consultoria             | 4         | 4        | 0        |
| 00000000          | Introdução a Redes Neurais                      | 4         | 4        | 0        |
|                   | <b>Disciplinas (SisBanDa   PlanEst   LoGCS)</b> | <b>6</b>  | <b>6</b> | <b>0</b> |

## Etapa: 6

**Disciplina: 030.5615.0**

**Noções Gerais de Direito**

**Créd.: 4**

**Ementa** - Noções de Direito. Constituição Brasileira e tipos. Direito do Trabalho. Direito autoral, Lei do Software. Direito do Consumidor.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

MONTORO, André Franco. Introdução à ciência do direito. 25. ed. SP : Ed. Revista dos Tribunais, 1999.  
MARTINS, Sergio Pinto. Direito do trabalho. São Paulo : Atlas, 2000.

**Livros de referência:**

MARTINS, Sergio Pinto. Direito do trabalho. São Paulo : Atlas, 2000.  
MARTINS, Sergio Pinto. Curso de direito do trabalho. 2. ed. São Paulo : Dialética, 1999.  
NASCIMENTO, Amauri Mascaro, PINHO, Ruy Rebello. Instituições de direito público e direito privado. São Paulo : Atlas, 1999.  
MONTEIRO, Washington de Barros. Curso de direito civil. São Paulo : Saraiva, 1999.  
REALE, Miguel. Lições preliminares de direito. 24. ed. São Paulo : Saraiva, 1999.

**Disc.: 040.5601.9**

**Metodologia do Trabalho Científico**

**Créd.: 2**

**Ementa** - Estudo e prática de habilidades necessárias à elaboração de trabalho científico. Orientação teórico-metodológica para a elaboração do anteprojeto do TGI (Trabalho de Graduação Interdisciplinar). Revisão do estilo técnico.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. SP : Cortez, 1997.

**Livros de referência:**

ECO, U. Como se faz uma tese. 15. ed. São Paulo : Perspectiva, 2000.  
GARCIA, O. M. Comunicação em prosa moderna : aprenda a escrever aprendendo a pensar. 18.ed. Rio de Janeiro : Fundação Getúlio Vargas, 2000.  
SEVERINO, A. J.- Metodologia do trabalho científico. 21. ed. SP : Cortez, 2000.  
SPINA, S. Normas gerais para trabalhos de grau. 3. ed. SP : Ática, 1994.  
CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia científica. São Paulo: Makron, . 4 ed.  
HÚBNER, M. M. Guia para a elaboração de monografias e projetos de dissertação de mestrado e doutorado. São Paulo: Pioneira / Mackenzie.  
OLIVEIRA, S. L. Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira.  
VOTRE, V. P. - Escrita Técnica - O Vôo da Abelha. Ed. Independente, 1991.  
MEDEIROS, J. B. Redação científica : a prática de fundamentos, resumos e resenhas. SP : Atlas, 2000.

## Disc.: 110.5613.4      Engenharia da Informação II      Créd.: 2

**Ementa** - Análise de Risco aplicada à área de Sistemas de Informação. Planos de contingência. Desenvolvimento de um sistema hipotético (apoio de Análise de Sistemas I, II e III). Etapas desde o porquê até a implantação (manuais e treinamento de usuário incluídos).

### Bibliografia: Livro(s) texto(s):

HALL, E. M. Managing Risk: Methods for Software Systems Development. The SEI Series in Software Engineering, 1998. ISBN: 0-201-25592-8.

### Livros de referência:

DAVIS, W. S. - Análise e projeto de sistemas: uma abordagem estruturada. RJ, LTC, 1994.  
 PRESSMAN. Engenharia de Software. São Paulo: Makron, 1995.  
 YOURDON, E. Análise Estruturada Moderna. Rio de Janeiro. Campus, 1990.  
 DeMARCO, T. Análise estrutura e especificação de sistemas. Rio de Janeiro: Campus.  
 PAGE-JONES, Meilir - Projeto Estruturado de Sistemas, SP, McGraw-Hill, 1988.  
 JACKSON, M. A Princípios em Projetos de Programas. Rio de Janeiro, Campus, 1988.  
 VOTRE, V. P. Ciclo de ganho global sintonizado para objetos sob C++. SP: ed. int (Mackenzie), 2000.  
 ZAHRAN, S. Software process improvement. USA, Addison-Wesley, 1997.  
 MUSA, John. Software Reliability Engineering, McGraw-Hill, 1998.  
 CHEN, P. Modelagem de Dados: a abordagem entidade - relacionamento para projeto lógico. São Paulo: Makron, 1990.  
 D'SOUZA, d.: WILLS, <sup>a</sup> - Objects, components and frameworks with UML - The Catalysis Approach. Addison Wesley, 1998.  
 BOOCH, G. - Objects Solutions: Managing the Object-oriented Project. Benjamin-Cummings, 1996.  
 BOEHM, B. W. Software Risk Management. Los Alamitos, California. IEEE. 1998.  
 KPMG-BCP. Business Continuity Planning Methodology. KPMG. Peat Marwick. 1998.  
 KPMG-CSS. Contingency Strategy Service Methodology. KPMG. Peat Marwick. 1999.

## Disc.: 110.5614.2      Teoria Geral de Sistemas      Créd.: 2

**Ementa** - Introdução à Teoria Geral dos Sistemas. Igualdades comportamentais, conceitos de sistemas, subsistemas, sistemas abertos e fechados, sistemas estruturados, semi-estruturados e não estruturados, sistemas integrados e não integrados, sistemas distribuídos. Isomorfismo, equifinalidade, sinergia, entropia. Aplicações em Informática. Papel do profissional de Informática nas organizações.

### Bibliografia: Livro(s) texto(s):

SENGE, P. - A quinta disciplina: teoria e prática da organização da aprendizagem. SP, Best-Seller, 1990.  
 CHECKLAND, P. Systems Thinking, Systems Practice: Includes a 30-Year Retrospective. JW & Sons.99.

### Livros de referência:

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. Management Information Systems: Managing the Digital Firm. 7th. Ed. Prentice-Hall, 2001.  
 TURBAN, E. et al. - Information Technology for management: improving quality and productivity, EUA, John Wiley, 1995.  
 BERTALANFY, L. Teoria geral dos sistemas. Petrópolis, Vozes, 1975.

## Disc.: 110.5615.0

## Comércio Eletrônico

**Ementa** - Comércio eletrônico e negócios eletrônicos. B2B e B2C (negócios computador a computador). O padrão EDI (Electronic Document Interchange) e seus problemas e resultados. O XML como uma forma de amenizar as restrições de um padrão único, de nível mundial para cada documento padronizado. O padrão X-400 para transmissão. O problema de logística (Supply Chain Management). O ambiente empresarial frente ao CE. Aspectos práticos e de aplicação do CE (levantamento inicial do tamanho do mercado).

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

BAYLES, D. L. E-Commerce Logistics and Fulfillment: Delivering the Goods. Prentice-Hall, 2001.

### **Livros de referência:**

REYNOLDS, J.; MOFAZALI, R. The Complete E-Commerce Book: Design, Build & Maintain a Successful Web-Based Business. CMP Books. 2000.

GROSOF, B. N. et al. - A declarative approach to Business Rules inf contrasts: courteous Logic Programs in XML. In M. P. Wellman (ed.) Proc. Of EC'99, 1st ACM Conference on electronic Commerce, ACM Press, 1999.

LAZCANO, A et al - The WISE approach to electronic commerce. International Journal of Computer Systems Science and Engineering, Sept. 2000.

GUPTA, A et al - The Economics of Network Management. Communications of the ACM, 42(9): 57-63, sept. 1999.

ALBERTIN, A. L. - Comércio Eletrônico - Modelos, Aspectos e Contribuições da Sua Aplicação. São Paulo, Atlas, 2001. 3ª edição.

AMOR, Daniel. A Revolução do E-Business - Vivendo e trabalhando em um mundo interconectado. São Paulo: Makron Books, 2000.

## Disciplina: 110.5616.9

## Análise de Sistemas III

## Créditos: 4

**Ementa** - Desenvolvimento orientado a objetos. Benefícios, promessas, custos. A ciência e sua contribuição via ontologias e teoria da classificação: o princípio do código mínimo. O encapsulamento como forma de controlar o acoplamento e maximizar a coesão. Ênfase em UML. A solução C++ para encapsulamento, herança e polimorfismo. A abordagem Java (coleta automática de lixo, herança simples, sem templates). Java como um ambiente completo (inclusão de Swing). Associação entre objetos e as propriedades dos objetos das classes (comportamentais e de interação). Critérios de localização de objetos e identificação de estruturas. Mapeamento de objetos em bancos de dados relacionais (pontos fortes e pontos fracos). Apresentação do modelo de Banco de Dados Orientado a objetos (pontos fortes e pontos fracos).

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

BOOCH, G.; JACOBSON, A.; RUMBAUGH, J. Unified Modeling Language, Addison-Wesley, 2000.

### **Livros de referência:**

D'SOUZA, D.; WILLS, A. - Objects, components and frameworks with UML - The Catalysis Approach. Addison Wesley, 1998.

BOOCH, G. - Objects Solutions: Managing the Object-oriented Project. Benjamin-Cummings, 1996.

VOTRE, Vilmar P. - Desenvolvimento em C++ sob o ciclo de vida de Ganho Global - (internaMackenzie).

BOOCH, G. - Object-oriented analysis and Design. Addison-Wesley 1996.

**Disc.: 116.5603.0****Introdução a Compiladores****Créd.: 2**

**Ementa** - Processo de compilação. Análise léxica. Autômatos finitos. Análise sintática. Gramáticas livres de contexto. Tabela de símbolos. Organização de memória em tempo de execução. Geração de código. Ferramentas automáticas para geração de analisadores léxicos e sintáticos.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

AHO, Alfred V., SETHI, Ravi, ULLMAN, Jeffrey D. Compilers : principles, techniques, and tools, Reading: Addison-Wesley, 1986.

**Livros de referência:**

TOSCANI, S.;PRICE, A. M. A. Implementação de Linguagens de Programação: Compiladores. P. A. - Ed. Sagra-Luzzato. 2000.

FISHER, Charles N., LeBLANC, Richard J. Jr. Crafting a compiler. Menlo Park : Benjamin/Cummings, 1988.

PRATT, T. W.; ZELKOWITZ, M. V. Programming languages: design and implementation. Prentice Hall, 1999.

JONES, Richard, LINS, Rafael. Garbage collection : algorithms for automatic dynamic memory management. New York : John Wiley & Sons, 1999.

**Software de apoio: Compilador C (Visual C++ 6.0, gcc e g++) e YACC/LEX**

**Disc.: 110.5618.5****Introdução aos Sist. de Bco Dados****Créd.: 4**

**Ementa** - Sistemas de gerenciadores de bancos de dados. Propriedades dos SGBD e seus componentes. Visão geral do projeto e criação de um banco de dados. Modelos de dados. Modelagem conceitual de dados: o modelo Entidade-Relacionamento. O Modelo Relacional e a álgebra relacional. Processo de normalização 1a., 2a., 3a. formas normais e forma normal de Boyce Codd. Dependência funcional. Regras de integridade referencial e triggers. SQL (DML e DDL): consultas, alteração de dados, JOINS, subqueries, definição e alteração de tabelas.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

SILBERCHATZ, A. & KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. - Sistemas de Bancos de Dados, 3 edição, Makron Books, 1999

**Livros de referência:**

ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. A First Course in Database Systems, Prentice-Hall, 1997.

BERNSTEIN, P. A., NEWCOMER, E. Principles of transaction processing. SF : Morgan-Kaufmann, 97.

DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados. 7. ed. RJ : Campus 2000.

SETZER, V. W. Bancos de dados : conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico e físico. 3. ed. São Paulo : Edgar Blücher, 1989.

ELMASRI, R., NAVATHE, S. B. Fundamentals of database systems. 3rd ed. R.: Addison-Wesley, 2000.

KIM, W. (Ed.) Modern database systems : the object model. interoperability, and beyond. Reading : Addison-Wesley, 1995.

O'NEIL, P.; O'NEIL, E. Database : principles, programming and performance. 2nd ed. San Francisco : Morgan Kaufmann Publishers, 2000.

STONEBRAKER, M.; HELLERSTEIN, J. M. (Eds.). Readings in database systems. 3rd ed. San Francisco : Morgan-Kaufmann Publishers, 1998.

## Etapa: 7

**Disc.: 110.5703.3**

**Computador e Sociedade**

**Créd.: 2**

**Ementa** - Limites da computação: impacto dos computadores sobre o indivíduo. Estudo dos aspectos sociais, econômicos, legais e profissionais da área. Mercado de trabalho. Aplicações da computação na educação, medicina, comunicação, artes e entretenimento etc. Previsões de evolução da computação. Ética profissional. Redes: aspectos legais e técnicos da segurança e privacidade das informações. Proteção contra acesso não autorizado. Lei do Software: direitos de propriedade. Registro no Inpi.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

SETZER, Valdemar W. Meios eletrônicos e educação: uma visão alternativa. Ed. Escrituras, 2001.

**Livros de referência:**

MARTIN, James, NORMAN, Adrian R. D. Computador, sociedade e desenvolvimento: uma apreciação do impacto dos computadores sobre a sociedade no decorrer dos próximos quinze anos. Rio de Janeiro : Ao Livro Técnico, 1973.

WEIZENBAUM, Joseph. Computer power and human reason : from judgement to calculation. Harmondsworth : Penguin, 1984.

MASIERO, P. C. Ética em Computação, EDUSP, 2000.

AGUILA, F. J. A Ética nas Empresas. Rio de Janeiro, Zahar, 1996.

VÁSQUEZ, A. S. Ética. 15ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

BEER, S. The viable system model : its provenance, development, methodology and Pathology. Journal of the Operational Research Society, v. 35, n. 1. p. 7-25, 1984.

**Disc.: 11057051**

**Trabalho de Grad. Interdisciplinar I**

**Créd.: 2**

**Ementa** - Levantamento de tema. Escolha de orientador. Preparação e aprovação do roteiro de desenvolvimento do trabalho. Escrita do projeto de pesquisa.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fundamentos, resumos e resenhas. São Paulo: Atlas, 2000.

**Livros de referência:**

VOTRE, Vilmar P, VOTRE, Sebastião J. Escrita técnica : o vôo da abelha. SP : Ed. Independente, 1991.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. SP : Cortez, 1997.

**Disciplina: 110.5702.5**

**Computação Gráfica**

**Créditos: 2**

**Ementa** - Hardware para computação gráfica. Cor. Processamento bidimensional. Processamento tridimensional. Iluminação. Textura. Aplicações da Álgebra Linear à Computação Gráfica. Exemplo de biblioteca padronizada (OpenGL). Processamento da imagem. Animação.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

FOLEY, J. D. et al. Computer graphics : principles and practice, 2. ed. Reading : Addison-Wesley, 1995

WATT, A. H. Fundamentals of three-dimensional computer graphics. R: A-Wesley, 93.

**Livros de referência:**

- WATT, Alan H., WATT, Mark. Advanced animation and rendering techniques : theory and practice. Reading : Addison-Wesley, 1992.
- GOMES, Jonas de Miranda, VELHO, Luiz Carlos. Computação gráfica. Rio de Janeiro : SBM/IMPA, 1998. v. 1. (Série de Computação e Matemática).
- GOMES, Jonas de Miranda, VELHO, Luiz Carlos. Computação gráfica : imagem. Rio de Janeiro : SBM/IMPA, 1995. (Série de Computação e Matemática).
- VIEIRA NETO, Hugo, MARQUES FILHO, Oge. Processamento digital de imagens. São Paulo : Brasport Livros e Multimídia, 1999.
- JAIN, A. K. Fundamentals of digital image processing. EC : Prentice-Hall, 1989.
- FOLEY, J. Et al. Introduction to Computer Graphics. Addison-Wesley, 1995.
- GONZALES, R.; WOODS, R. Processamento Digital de Imagens. Edgar Blucher Ltda, 2000.
- ANGEL, E. Interactive Computer Graphics: A Top-down Approach with OpenGL, 2ed. Readings: Addison-Wesley, 2000.

**Software de apoio: Biblioteca OpenGL (Mesa sob Linux)**

## **Disc.: 110.5704.1                      Tecnologia Web III**

**Ementa** - Web Design. BD para Web. Linguagens e tecnologias de acesso a BD para Web. XML apoiando EDI/B2B (VC - Validity Constraints e DTD). Alternativa de Schema para DTD. Ambientes de desenvolvimento integrado. Segurança. Agentes móveis. Tendências em Internet.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

BENATAR, M. Introduction to the Public Key Infrastructure for the Internet. Prentice-Hall. 2002.

**Livros de referência:**

- GRONBOEK, K. e TRIGG, R. H. - From Web to Workplace: Designing Open Hypermedia Systems. MIT Press, 1999.
- NIELSEN, J. Multimedia and Hypertext: The Internet and Beyond. Academic Press Professional, 1995.
- STANEK, W. R. De Rose, S. HTML, Java, CGI, VRML, SGML Web Publishing Unleashed, SAMS NET.
- EVANDS, Tim. Minute Guide to HTML 3.2. 2nd. Ed. Prentice-Hall.
- LADD, Eric & O'DONNELL, Jim. Using HTML 3.2, Java 1.1, CGI. Prentice-Hall.
- MALAMUD, Carl. Exploring the Internet. A Technical Travelogue. Prentice-Hall, 1993.
- MORRIS, Bruce. HTML in Action. Microsoft Press.
- NEMETZ, Fábio - Hypermedia Modeling Technique: in Object-Oriented Design Model for Hypermedia Aplications. Disponível em <http://www.cutsys.com/CHI97/Nemetz.html>
- W3C recommendation in <http://www.w3.org/TR/1998/REC-smil-19980615>
- Livro Verde: "www.socinfo.org.br"

**Software de apoio: Adobe GoLive, Oracle, Java SDK 1.4, Java MicroEdition (J2ME), NetScape Composer, 1stPage, softwares livres sob Linux**

## **Disc: 113.5711.8 Tópicos em Orientação a Objetos Créd.: 4**

**Ementa** - Padrões de projetos. Componentização. Estudo do modelo J2EE.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

HEINEMAN, G. T.; COUNCILL, W. T. Component Based Software Engineering: Putting the Pieces Together. Addison Wesley Pub. 2001.

LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões. 2. ed. - São Paulo: Bookman, 2004

### **Livros de referência:**

BOOCH, G. Object-oriented analysis and design with applications. 2 ed. R : Addison- Wesley, 2000.

VOTRE, Vilmar. Pedro. Ciclo de ganho global sintonizado para objetos sob C++. SP: ed interna, 2000.

GAMMA E. et all. - Padrões de Projeto. SP. Bookman. 2004

HARTEL, Pieter, MULLER, Henk. Functional C. Reading : Addison-Wesley, 1997.

SHLAER, Silly, MELLOR, S: J. Análise de sistemas orientada para objetos. SP : Makron Books, 1990.

SOMMERVILLE, I., Software engineering. 6th ed. New York : Addison-Wesley, 2000.

PRESSMAN, R. Engenharia de Software. MacronBooks. 1995.

YOURDON, Edward, ARGILA, Carl. Análise e projeto orientados a objetos. SP : Makron Books, 1999.

## **Disciplina: 113.5712.6 Engenharia de Software Créd.: 2**

**Ementa** - Princípios gerais de sistemas. Aplicação ao desenvolvimento e evolução do software. Ciclos de vida em desenvolvimento e manutenção de software. Engenharia de Requisitos. Métricas. Garantia de qualidade. Gerência de configuração de software. Capability Maturity Model - CMM. Normas.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s)**

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. 3a. edição. MacGraw-Hill, 1995.

### **Livros de referência:**

SOMMERVILLE, I., Software engineering. 6th ed. New York : Addison-Wesley, 2000.

THAYER, Richard H., DORFMAN, Martin (Eds.). Software requirements engineering. 2nd ed. Los Alamitos : IEEE Computer Society Press, 1997.

YOURDON, Edward. Análise estruturada moderna. Rio de Janeiro : Campus, 1990.

HUMPRHEY, W., Managing Software Process, Addison-Wesley, 1987.

HUMPHREY, Watts S. Introduction to the team software process. Reading : Addison-Wesley, 2000.

**Software de apoio: System Architect 2001 (da Popkin Software)**

## **Disc.: 113.57029 Introdução a Inteligência Artificial Cr.: 4**

**Ementa** - Principais resultados de IA. Resolução de Problemas (Métodos Fortes e Métodos Fracos). Representação e processamento do conhecimento. Cálculo de Predicados e Linguagem PROLOG. Regras de Produção: Encadeamento progressivo e regressivo. Sistemas Especialistas. Outras abordagens de IA: Redes Semânticas e Frames; CBR - Case Based Reasoning; Redes Neurais; Sistemas Difusos (Fuzzy Systems). Inteligência Artificial Distribuída (Paralelismo e Sistemas Multiagentes) .

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

RUSSEL, Stuart J., NORVIG, Peter. Artificial intelligence : a modern approach. Engl.Cliffs : Prentice Hall, 1995.

**Livros de referência:**

RICH, Elaine, KNIGHT, Kevin. Inteligência artificial. 2. ed. SP : Makron Books, 1994.

WINSTON, Patrick Henry. Inteligência artificial. RJ : LTC, 1987.

LUGER George F., STUBBLEFIELD, William .A. Artificial intelligence : structures and strategies for complex problem solving. 3rd ed. Reding : Addison-Wesley, 1998.

NILSSON, Nils J. Artificial intelligence : a new synthesis. San Francisco : Morgan Kaufmann Pubs., 1998.

ADELI, Hojjat (Ed.). Knowledge engineering. NY: McGraw-Hill, 1990. v.2: applications.

BRENNER, W.; ZARNEKOW, R; WITTIG, H. Intelligent Software Agents. Berlin: Spring-Verlag, 1998.

CHARNIAK, E; McDERMOTT, D. Introduction to Artificial Intelligence. Addison-Wesley. 1985.

WEISS, G. Multiagent Systems: A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence. Cambridge. MIT Press, 1999.

*Software de apoio: Arity Prolog, OPS-5*

## Etapa: 8

**Disc.: 11058013**

**Estágio Supervisionado**

**Créd: 2**

***Ementa*** - Atividades de caráter prático realizadas em Instituições e Organizações de qualquer natureza: indústria, comércio, finanças, serviços, públicas e privadas, de forma a complementar a formação acadêmica com o conhecimento da dinâmica e realidade empresarial.

**Bibliografia**

Não há.

**Livro(s) texto(s):**

Não aplicável.

**Disc.: 110.5704.1**

**Multimídia e Realidade Virtual**

**Créd.: 6**

***Ementa*** - Aspectos gerais da multimídia. Conceitos. Hardware. Tecnologias. Compressão de dados e imagens. Padronização e aplicação. Definição de realidade virtual. Imersão, interação e envolvimento. Interfaces. Modelagens. Softwares envolvidos. Aplicação. Lab: ênfase em sistemas de produção.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

NILSEN, Jakob Hypertext and multimedia. Los Alamitos : Morgan Kaufmann, 1995.

**Livros de referência:**

WATT, Alan H., WATT, Mark. Advanced animation and rendering techniques : theory and practice. Reading : Addison-Wesley, 1992

HALL, Roy. Illumination and color in computer generated imagery. NY : Springer-Verlag, 1989.

BUFORD, John F. Koegel. Multimedia systems. Readings : Addison-Wesley,1994.

FURHT, Borko, SMOLIAR, Stephen W., ZHANG, Hong Jieng. Video and image processing in multimedia systems. Boston : Kluwer Academic Press, 1995.

SOARES, L.F.G. et al. Fundamentos de sistemas multimídia. VIII Esc. de Computação, 1992.

NIELSEN, J. Multimedia and hipertext : the Internet and beyond. Boston : AP Professional, 95.

**Periódicos:**

IEEE COMPUTER GRAPHICS AND APPLICATIONS. Los Alamitos : IEEE Computer Society. Bimestral . ISSN 0272-1716

IEEE MULTIMEDIA. Los Alamitos : Institute of Electrical and Electronic Engineers Computer Society. Trimestral. ISSN 1070-986X

ACM TRANSACTIONS ON GRAPHICS. New York : Association for Computer Machinery. ACM COMPUTER GRAPHICS.

COMMUNICATIONS OF THE ACM.

COMPUTER GRAPHICS WORLD.

*Software de apoio: Apache (pré-autoria), VRML*

**Disc.: 11058072 Trabalho de Graduação Interdisciplinar II**

**Ementa** - Apresentação de relatórios de acompanhamento da evolução do trabalho proposto em TGI I. Apresentação e defesa frente a banca constituída. Incentivar a participação em eventos de iniciação científica e congressos.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

Não aplicável.

**Disc.: 110.5808.0 Ferramentas de Engenharia Créd.: 2**

**Ementa** - Ferramentas gráficas e de projeto para Engenharia. Sistemas comerciais. Ferramentas CASE. MathLab, Mathematica, AutoCad.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

Não Aplicável.

**Livros de referência:**

Manuais dos produtos.

**Disc.: 110.5810.2 Tópicos em Gerência de Projetos Créd.: 2**

**Ementa** - Planejamento e controle de projetos: estabelecimento de objetivos, seleção de metodologia, etapas, fases e atividades do projeto. Estabelecimento de pontos de controle. Documentação e sua importância para planejamento e controle. Fatores técnicos e humanos do gerenciamento de projetos. Estimativas, organização e alocação de recursos físicos, técnicos, humanos e financeiros. Processos de Software. Padrão PMBoK - PMI. Gestão de Pessoas.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

HUMPHREY, W., Managing Software Process, Addison-Wesley, 1987.

PMI. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 2000 ed. EUA. PMI, 2000.

**Livros de referência:**

SOMMERVILLE, I., Software engineering. 6th ed. New York : Addison-Wesley, 2000.

PLEEGER, S. L. Software Engineering: Theory and Practice. Prentice-Hall, 1998.  
 Von MAYRHAUSER, A. Software Eng.: Methods and Management. USA. Academic Press, 1990.  
 HUMPHREY, W., Personal Software Process, Addison-Wesley, 1997.  
 PAULK, M. et. al., The Capability Maturity Model, USA, Addison-Wesley, 1995.  
 ISO 12207. Software Life Cycle. Std.  
 JACOBSON, E. et al. Rational Unified Process. 1998.  
 MILKOVICH, G.; BOUREAU, J. W. Administração de recursos humanos. São Paulo, Atlas. 2000.  
 CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas. Rio de Janeiro, Campus, 2000.  
 VERGARA, S. C. Gestão de Pessoas. São Paulo. Atlas, 1999.  
 FLEURY, A.; FLEURY M. T. L. Aprendizagem e inovação organizacional. São Paulo. Atlas, 1995.

## **Disc.: 110.5811.0 Técnicas de Auditoria e Consultoria Créd.: 4**

**Ementa** - Conceito de Auditoria de Sistemas. Ameaças e perdas. Auditoria de sistemas com vida própria. Auditoria funcional. Participação do auditor no desenvolvimento de sistemas. Controle de qualidade. Legislação e legalidade de softwares.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

GIL, A. L. Auditoria em Computadores. Atlas. São Paulo, 1993.

### **Livros de referência:**

WEBER, R., Information Systems: Control and Audit, EUA, Prentice-Hall, 1999.  
 DIAS, C. Segurança e Auditoria de Tecnologia da Informação. RJ, Axcel Books do Brasil, 2000.  
 FANTINATTI, J. Auditoria em Informática. São Paulo, McGraw-Hill, 1988.  
 FANTINATTI, J. Segurança em Informática: Metodologia e Prática. São Paulo, McGraw-Hill, 1988.  
 WATNE, D.; TURNEY, P. Auditing EDP Systems. EUA, Prentice-Hall, 1990.  
 GIL, A. L. Segurança em Informática. Atlas. São Paulo, 1994.

## **Disciplina: 113.5811.4 Introdução a Redes Neurais Créditos: 4**

**Ementa** - Princípios da rede neural. Arquitetura de redes neurais. Aquisição de conhecimentos: treinamento de redes neurais. Solução de problemas com redes neurais. Aplicações industriais e comerciais. Laboratório: ênfase em simuladores neurais.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

FAUSETT, L. V. Fundamentals of Neural Networks: Architectures, Algorithms and Applications. Prentice-Hall, 1994.

### **Livros de referência:**

HAYKIN, S. Neural Networks, a Comprehensive Foundation. 2nd ed. Macmillan College Publishing Company, 1999.  
 HARLEY, L. R. Neural Network Principles. Prentice-Hall, 1994.  
 WHITTLE, P. Neural Nets and Chaotic Carriers. John Wiley & Sons. 1998.  
 FU, Limin. Neural Network in Computer Intelligence. McGraw-Hill Inc. 1994.

## Programa em Bancos de Dados

### Etapas 6 a 8

#### SisBanDa - 6ª Etapa

| Cod. Disc. | Nome da Disciplina                    | CH | T  | P |
|------------|---------------------------------------|----|----|---|
|            | Disciplinas da Parte Comum - 6ª etapa | 24 | 22 | 2 |
| 00000000   | Sistemas de gestão - ênfase em BD     | 4  | 4  | 0 |
| 00000000   | Sistemas de apoio à decisão           | 2  | 2  | 0 |

#### SisBanDa - 7ª Etapa

| Cod. Disc. | Nome da Disciplina                    | CH | T  | P |
|------------|---------------------------------------|----|----|---|
|            | Disciplinas Parte Comum - 7ª etapa    | 20 | 14 | 6 |
| 00000000   | Sistemas distribuidos - ênfase em BD  | 4  | 4  | 0 |
| 00000000   | Desenvolvimento de Banco de Dados     | 4  | 2  | 2 |
| 00000000   | BD: Organização e Busca da Informação | 2  | 2  | 0 |

#### SisBanDa - 8ª Etapa

| Cod. Disc. | Nome da Disciplina                  | CH | T  | P |
|------------|-------------------------------------|----|----|---|
|            | Disciplinas Parte Comum - 8ª etapa  | 22 | 18 | 4 |
| 00000000   | Tópicos Avançados em Banco de Dados | 4  | 4  | 0 |
| 00000000   | Banco de dados orientado a objetos  | 2  | 2  | 0 |

## Etapa: 6

### Disc: 110.5619.3    **Sistemas de Gestão - Ênfase em BD**    Créd: 4

**Ementa** - Introdução aos conceitos de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning). Principais módulos e funcionalidades. Processos de negócio afetados pelos sistemas ERP. Integração de sistemas e de software. Aspectos da administração de dados e da administração de banco de dados impactados na implementação de sistemas ERP. Visão geral das principais soluções ERP. Estudos de caso.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. Planejamento, Programação e Controle da Produção - MRPII/ERP Conceitos, Uso e Implantação. Atlas, 1997.

**Livros de referência:**

LOZINSKY, S. Software: A Tecnologia do Negócio. Imago, 1996.  
COLÂNGELO FILHO, L. Implantação de Sistemas ERP. Atlas, 2001.

### Disc.: 110.5620.7    **Sistemas de Apoio à Decisão**    Créd.: 2

**Ementa** - Conceituação de sistemas de apoio à decisão (SADs). Classificação dos SADs. MIS/EIS. SADs orientados a dados. Visão geral dos sistemas de inteligência de negócios e de seus componentes. Visão geral dos sistemas de data warehouse. Visão geral dos sistemas de data mining. Visão geral dos sistemas de processamento analítico on-line (OLAP) e sistemas de processamento analítico multidimensional (MOLAP). Aspectos da administração de dados e da administração de banco de dados em ambientes de sistemas para apoio à decisão.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

INMON, W. H. Como Construir o Data Warehouse, Editora Campus, 1997.  
INMON, W. H.; WELCH, J. D.; GLASSEY, K. L. Gerenciando o Data Warehouse, Makron Books, 1999.

**Livros de referência:**

CLEMEN, R. Making Hard Decisions: An Introduction to Decision Analysis. EUA, Duxbury Press, 1996.  
KIMBALL, R. The Data Warehouse Toolkit: Practical Techniques for Building Dimensional Data Warehouses, EUA, John Wiley, 1996.  
LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. Management Information Systems: Managing the Digital Firm. 7th. Ed. Prentice-Hall, 2001.  
SILVER, M. A. Systems that Support Decision Makers: Description and Analysis, EUA, JW, 1991.  
ADRIANS, P.; ZANTIGE, D. Data Mining. Harlow, Addison-Wiley, 1996.  
KIMBALL, R. The Data Warehouse Lifecycle Toolkit: Expert Methods for Designing, Developing, and Deployment Data Warehouses, EUA, John Wiley, 1998.  
POE, V. Building a Data Warehouse for Decision Support. EUA, Prentice-Hall, 1997.  
SAGE, A. P. Decision Support Systems Engineering. EUA, John Wiley, 1991.  
WINTERFELDT, D. V. Decision Analysis and Behavioural Research. RU, Cambridge University Press, 1986.  
TURBAN, E.; ARONSON, J. E. Decision Support Systems and Intelligent Systems, Prentice Hall, 1998.

## Etapa: 7

### Disc.: 113.5714.2 Sistemas Distribuídos - Ênfase em Bco. Dados

**Ementa** - Introdução à computação distribuída e aos sistemas de bancos de dados distribuídos. Modelo de processamento cliente-servidor. Projeto de bancos de dados distribuídos. Processamento e otimização de consultas distribuídas. Modelo de transações distribuídas. Controle de concorrência. Soluções homogêneas e heterogêneas. Confiabilidade e tolerância a falhas em sistemas de bancos de dados distribuídos. Aspectos da administração de dados e da administração de bancos de dados em ambientes distribuídos.

#### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

CHOW, Randy, JOHNSON, Theodore. Distributed operating systems and algorithms. R : Add-Wesley, 97.

#### **Livros de referência:**

VOGEL, Andreas et al. C++ programming with CORBA. New York : Wiley, 1999.

SIEGEL, Jon. CORBA : fundamentals and programming. New York : Wiley, 1996.

ÖZSU, M T.; VALDURIEZ, P. Princípios de Sistemas de Banco de Dados Distribuídos. Trad. Vandenberg D. de Souza. Rio de Janeiro. Campus. 2001.

ANDREWS, Gregory R. Foundations of multithreaded, parallel, and distributed programming. Reading : Addison-Wesley, 2000.

ORFALI, Robert, HARKEY, Dan. Client server programming with Java and CORBA. 2nd ed. New York : John Wiley & Sons, 1998.

MULLENDER, Sape J. Distributed systems. 2nd ed. New York : ACM Press, 1993.

REISIG, Wolfgang. Elements of distributed algorithms : modeling and analysis with Petri nets. New York : Springer-Verlag, 1998.

TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores, Campus, 1997.

TANENBAUM, A. S. Modern Operating Systems. Prentice-Hall, 2nd. Ed. 2001.

TANENBAUM, A. S. Distributed Operating Systems. Prentice-Hall, 1st ed. 1995.

TANENBAUM, A. S; MARTIN, Steen V. Distributed Systems: Principles and Paradigms, 2001.

COULORIS, G.; DOLLIMORE, J., KINDBERG, T. Distributed Systems: Concepts and Design. Addison-Wesley, 3rd. Ed. 2000.

LYNCH, N. Distributed Algorithms. Morgan Kaufmann Publishers, 1997.

RUSTY HAROLD, E. Java Network Programming. EUA, O'Reilly, 2nd ed. 2000.

FARLEY, J. Java Distributed Computing. EUA, O'Reilly, 1998.

CASANOVA, M.A.; MOURA, A. V. Princípios de Sist. Gerência Bco Dados Distribuídos, Campus, 85.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sist. de Banco de Dados, Makron Books, 1999.

**Software de apoio: Orbacus sob Linux. Oracle**

### Disc.: 110.5706.8 Desenvolvimento de Banco de Dados

**Ementa** - O desenvolvimento de um banco de dados. Prática de SQL para manipulação dados e definição de elementos dos bancos de dados. Implementação de Constraints, Integridade Referenciais e Índices. Alteração de objetos dos bancos de dados. Aspectos e decisões de um Projeto Físico de Banco de Dados. Informações e acesso ao Dicionário de Dados. Criação de views e mecanismos de segurança em gerenciadores de Banco de Dados. Aspectos básicos da administração de um banco de dados. Bancos de dados ativos: Programação de Triggers e Stored Procedures.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Bco Dados, Makron Books, 1999.

**Livros de referência:**

RICCARDI, G. Principles of Database Systems with Internet and Java Applications, Addison-Wesley, 2000.

DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados. 7. ed. RJ : Campus 2000.

SETZER, V. W. Bancos de dados : conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico e físico. 3. ed. São Paulo : Edgar Blücher, 1989.

ELMASRI, R., NAVATHE, S. B. Fundamentals of database systems. 3rd ed. Reading : Addison-Wesley, 2001.

O'NEIL, P.; O'NEIL, E. Database : principles, programming and performance. 2nd ed. San Francisco : Morgan Kaufmann Publishers, 2000.

STONEBRAKER, M.; HELLERSTEIN, J. M. (Eds.). Readings in database systems. 3rd ed. San Francisco : Morgan-Kaufmann Publishers, 1998.

ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. A First Course in Database Systems, Prentice-Hall, 1997.

MELO, R. N.; SILVA, S. D.; TANAKA, A. Banco de Dados em Aplicações Cliente-Servidor. IBPI Press. 1997.

ÖZSU, M. T.; VALDURIEZ, P. Princípios de Sistemas de Banco de Dados. Campus. 2001.

**Disc.: 113.5715.0 Organização e Busca da Informação Cr: 2**

**Ementa** - Sistemas hipermídia. Armazenamento, busca e intercâmbio de dados textuais e multimídia. Esquemas de indexação de dados textuais e não-textuais. Search engines. Autenticação e autoria de documentos. Armazenamento de dados e documentos em XML. Intercâmbio de dados, aplicações e busca baseados em XML. Extensões XML de bancos de dados relacionais.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

SUBRAHMANIAN, V. S. Principles of Multimedia Database Systems. Morgan Kaufmann Pub. 1998.

**Livros de referência:**

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados, Makron Books, 1999.

KIM, W. (Ed.) Modern database systems : the object model. interoperability, and beyond. Reading : Addison-Wesley, 1995.

O'NEIL, P.; O'NEIL, E. Database : principles, programming and performance. 2nd ed. San Francisco : Morgan Kaufmann Publishers, 2000.

STONEBRAKER, M.; HELLERSTEIN, J. M. (Eds.). Readings in database systems. 3rd ed. San Francisco : Morgan-Kaufmann Publishers, 1998.

ELMASRI, R., NAVATHE, S. B. Fundamentals of database systems. 3rd ed. Reading : Addison-Wesley, 2001.

Schwabe, D., Rossi, G. Developing hypermedia applications using OOHDM, em

Workshop on Hypermedia Development, Pittsburgh, USA, June 1998, acessível em: <<http://citeseer.nj.nec.com/schwabe98developing.html>>.

SCHWABE, D., PONTES R., MOURA, I. OOHDM-Web: An Environment for Implementation of Hypermedia Applications in the WWW, em ACM SigWEB Newsletter, Vol. 8, #2, Junho 1999, acessível em: <<http://citeseer.nj.nec.com/447862.html>>.

W3C, Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Second Edition), W3C Recommendation 6 October 2000, acessível em: <<http://www.w3.org/TR/REC-xml#sec-well-formed>>.

## Etapa: 8

### Disc.: 113.5812.2 Tópicos Avançados em Bco Dados Créd.: 4

**Ementa** - Principais componentes dos sistemas gerenciadores de bancos de dados. Formas eficientes de armazenamento de dados. Organização do armazenamento (blocos, registros e encadeamentos por ponteiros). Estruturas de registro. Acesso eficiente aos dados através de índices. Diferentes estruturas de índice (B+Tree, bitmap, grid, hash). O compilador e o otimizador de consultas. Seleção de planos de acesso baseadas em custo e heurísticas. Abordagens na execução de consultas. Tratamento de falhas do sistema e arquivos de log. Processamento de transações. Controle de concorrência e mecanismos de bloqueio. Estratégias de recuperação de bancos de dados. Tratamento de dados para processamento analítico e mining. Cubos de dados. Suporte a dados espaciais. Novas aplicações e tecnologias de bancos de dados

#### Bibliografia: Livro(s) texto(s):

ELMASRI, R., NAVATHE, S. B. Fundamentals of database systems. 3rd ed. R : Addison-Wesley, 2001.  
SILBERSCHATZ, A.; Korthz, H. F.; Sudarshan, S. Sistema de Banco de Dados, Makron Books, 1999.

#### Livros de referência:

RICCARDI, G. Principles of Datab. Systems with Internet and Java Applications, Addison-Wesley, 2000.  
BERNSTEIN, P. A., NEWCOMER, E. Principles of transaction processing. SF : Morgan-Kaufmann, 1997.  
FAYYAD, U.; PIATETSKY-SHAPIRO, G.; SMYTH, P.; UTHURUSAMY, R. Eds. Advances in Knowledge Discovery and Data Mining, MIT Press, Cambridge, MA, 1996.  
KIM, W. (Ed.) Modern database systems : the object model. interoperability, and beyond. Reading : Addison-Wesley, 1995.  
DATE, C. J. Banco de Dados: Tópicos Avançados, Campus, 1988.  
DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados. 7. ed. RJ : Campus 2000.  
SETZER, V. W. Bancos de dados : conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico e físico. 3. ed. São Paulo : Edgar Blücher, 1989.  
O'NEIL, P.; O'NEIL, E. Database : principles, programming and performance. 2nd ed. San Francisco : Morgan Kaufmann Publishers, 2000.  
STONEBRAKER, M.; HELLERSTEIN, J. M. (Eds.). Readings in database systems. 3rd ed. San Francisco : Morgan-Kaufmann Publishers, 1998.  
ÖZSU, M. T.; VALDURIEZ, P. Princípios de Sistemas de Banco de Dados. Campus. 2001.

### Disciplina: 113.5813.0 Banco de Dados Orientado a Objetos

**Ementa** - Revisão dos conceitos básicos de orientação a objetos e de bancos de dados relacionais. Modelos relacionais estendidos e novos tipos de dados. Padrão SQL3. Principais características dos bancos de dados orientados a objeto: persistência, versionamento, OID etc. Modelagem OO para bancos de dados. Padrões OMG para definição e manipulação de objetos (ODL e OSQL). Implementação de sistemas de BDOO. Exemplos de sistemas comerciais e usos de bancos de dados OO (XML).

#### Bibliografia: Livro(s) texto(s):

KHOSHAFIAN, S. Banco de Dados Orientado a Objetos. IBPI Press. 1994.

**Livros de referência:**

- ATKINSON, M. et al. The Object Oriented Database Systems Manifesto. 1995 [www.cs.cmu.edu/afs/cs.mu.e.manifesto](http://www.cs.cmu.edu/afs/cs.mu.e.manifesto).
- ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. A First Course in Database Systems, Prentice-Hall, 1997.
- KIM, W. (Ed.) Modern database systems : the object model. interoperability, and beyond. Reading : Addison-Wesley, 1995.
- CATTELL, R. et al. The Object Data Standard: ODMG 3.0. Morgan Kaufmann. 2000.
- BANCILHON, F. Object Database Systems Functional Architecture. Lecture Notes in Computer Science. No. 742, pags. 163-75. 1993.
- SUBRAHMANIAN. V. S. Principles of Multimedia Database Systems. Morgan Kaufman Publishers Co. 1997.
- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Fundamentals of Database Systems. 2nd. Ed. The Benjamin/Cummings Publishing Co. 1994.

**Programa Planejamento Estratégico****Etapas 6 a 8****PlanEst - 6ª Etapa**

| <b>Cod. Disc.</b> | <b>Nome da Disciplina</b>               | <b>CH</b> | <b>T</b> | <b>P</b> |
|-------------------|---|-----------|----------|----------|
|                   | Disciplinas Parte Comum - 6ª etapa      | 24        | 22       | 2        |
| 00000000          | Sistemas de gestão - ênfase em PlanEstr | 4         | 4        | 0        |
| 00000000          | Planejamento Estratégico I              | 2         | 2        | 0        |

**PlanEst - 7ª Etapa**

| <b>Cod. Disc.</b> | <b>Nome da Disciplina</b>                  | <b>CH</b> | <b>T</b> | <b>P</b> |
|-------------------|--|-----------|----------|----------|
|                   | Disciplinas Parte Comum - 7ª etapa         | 20        | 14       | 6        |
| 00000000          | Sistemas distribuidos - ênfase em PlanEstr | 4         | 4        | 0        |
| 00000000          | Planejamento Estratégico II                | 4         | 2        | 2        |
| 00000000          | Gerenciamento de Recursos                  | 2         | 2        | 0        |

**PlanEst - 8ª Etapa**

| <b>Cod. Disc.</b> | <b>Nome da Disciplina</b>          | <b>CH</b> | <b>T</b> | <b>P</b> |
|-------------------|------------------------------------|-----------|----------|----------|
|                   | Disciplinas Parte Comum - 8ª etapa | 22        | 18       | 4        |
| 00000000          | Planejamento Estratégico III       | 4         | 4        | 0        |
| 00000000          | Gerenciamento de Riscos            | 2         | 2        | 0        |

## Etapa: 6

### Disc.: 110.5622.3 Sist. de Gestão - Ênfase em Plan. Estratégico

**Ementa** - A empresa como sistema de agregação de valor. A natureza dos processos produtivos e a respectiva agregação de valor: manufatura (forma), serviços (estado), transporte (localização) e suprimento (posse). O fluxo de atividades e de informações nas atividades produtivas. Sistemas de administração de produção auxiliados por computador. Atividades logísticas como suporte às atividades produtivas. Gestão da "supply chain". Fluxo de informações de PPCO. Sistemas de apoio às decisões: MRP I e II, ERP, SCM. Gestão da qualidade. Gestão de estoques. MRP I e II. Planejamento de vendas e operações; mestre de produção; gestão demanda; sistemas híbridos (MRP II/ERP). Sistema ERP; implantação e conjunturas ERP atual no Brasil. Como Planejamento Estratégico contribui para ERP.

#### Bibliografia: Livro(s) texto(s):

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. Planejamento, Programação e Controle da Produção. Atlas, 1997.

#### Livros de referência:

COLANGELO F<sup>o</sup>, Lúcio. *Implantação de Sistemas ERP (Um Enfoque de Longo Prazo)*. São Paulo: Atlas, 2001

CURRAN, Thomas e KELLER, Gerhard. *SAP R/3 Business Blueprint*. New Jersey:Prentice Hall, 1998

LOZINSKY, Sérgio. *Software: Tecnologia do Negócio*. São Paulo: Imago, 1996.

MILLER, Stewart S. *Accelerated SAP*. Nova Iorque: McGraw-Hill Computing, 1998

### Disc.: 180.5607.5 Planejamento Estratégico I Créd.: 2

**Ementa** - As decisões empresariais nos níveis estratégico, tático e operacional. As decisões de planejamento, programação e alocação de recursos. Os sistemas de controle empresarial. A Gestão do Conhecimento e do Capital Intelectual. A construção de cenários futuros e sua aplicação no Planejamento Estratégico. Cenários econômicos, demográficos, tecnológicos, políticos. Projeções de demanda. Diferentes modelos e métodos para tratar as informações. Modelos causa-efeito. Modelos de extrapolação. Modelos qualitativos. Definição de estratégia; abordagens de estratégia: escolas de natureza prescritiva; do projeto, planejamento e posicionamento; escolas de natureza descritiva: empreendedora, do poder, e ambiental. Formulação de estratégia. Administração estratégica. Estratégica competitiva. Projetos e planos de ação. Estratégias no contexto internacional.

#### Bibliografia: Livro(s) texto(s):

GUERREIRO, Reinaldo, A meta da Empresa, 2ª. edição, Editora Atlas (1999)

KOTLER, Philip – Administração de Marketing – 10ª edição, Prentice Hall, 2000 (disponível na biblioteca da Administração, 10 volumes).

#### Livros de referência:

CHAMBERS, J. C., MULLICK, S. K., SMITH, D. D., An Executive's Guide to Forecasting, John Wiley & Sons (1974)

WHEELWRIGHT, Steven C., MAKRIDAKYS, Spyros, Forecasting Methods for Management, 4ª. edição John Wiley & Sons (1985)

TURBAN, E., MCLEAN, E. R., WETHERBE, J. C., Information Technology for Management: Transforming Business in the Digital Economy, John Wiley & Sons (2002)

TURBAN, E., MCLEAN, E. R., WETHERBE, J. C., Information Technology for Management: Making Connections for Strategic Advantage. John Wiley & Sons (1999) – único livro existente no Mackenzie segundo os registros das diversas bibliotecas.

WILD, Ray, Concepts for Operations Management, John Wiley & Sons (1977)

## Etapa: 7

### Disc.: 113.5716.9    **Sist. Distribuídos - Ênfase em Pl. Estratégico**

**Ementa** - Caracterização de Sistemas Distribuídos: arquitetura e estrutura de software. Componentes e suas interconexões. Primitivas de comunicação e problemas e softwares relacionados: controle. O Modelo CORBA de Distribuição - o conceito de barramento de software. Planejamento estratégico distribuído. Controle distribuído da execução orçamentária.

#### **Bibliografia: Livro(s) Texto(s):**

CHOW, Randy, JOHNSON, Theodore. Distributed operating systems and algorithms. Reading: Addison-Wesley, 97

#### **Livros de referência:**

- VOGEL, Andreas et al. C++ programming with CORBA. New York : Wiley, 1999.
- SIEGEL, Jon. CORBA : fundamentals and programming. New York : Wiley, 1996.
- ÖZSU, M T.; VALDURIEZ, P. Princípios de Sistemas de Banco de Dados Distribuídos. Trad. Vandenberg D. de Souza. Rio de Janeiro. Campus. 2001.
- ANDREWS, Gregory R. Foundations of multithreaded, parallel, and distributed programming. Reading : Addison-Wesley, 2000.
- ORFALI, Robert, HARKEY, Dan. Client server programming with Java and (CORBA. 2nd ed. New York : John Wiley & Sons, 1998.)
- MULLENDER, Sape J. Distributed systems. 2nd ed. New York : ACM Press, 1993.
- REISIG, W. Elements of distributed algorithms : modeling and analysis with Petri nets. NY : Springer-Verlag, 1998.
- TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores, Campus, 1997.
- TANENBAUM, A. S. Modern Operating Systems. Prentice-Hall, 2nd. Ed. 2001.
- TANENBAUM, A. S. Distributed Operating Systems. Prentice-Hall, 1st ed. 1995.
- TANENBAUM, A. S; MARTIN, Steen V. Distributed Systems: Principles and Paradigms, 2001.
- COULORIS, G.; DOLLIMORE, J., KINDBERG, T. Distributed Systems: Concepts and Design. AW, 3. Ed. 2000.
- LYNCH, N. Distributed Algorithms. Morgan Kaufmann Publishers, 1997.
- RUSTY HAROLD, E. Java Network Programming. EUA, O'Reilly, 2nd ed. 2000.
- FARLEY, J. Java Distributed Computing. EUA, O'Reilly, 1998.
- CASANOVA, M.A.; MAURA, A. V. Princípios de Sistemas de Gerência de BD Distribuídos, Campus, 1985.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados, Makron Books, 1999.

**Software de apoio: Orbacus sob Linux. Oracle**

### Disc.: 180.5701.2    **Planejamento Estratégico II**    **Créd.: 4**

**Ementa** - As decisões estratégicas na empresa. A análise ambiental. Formulação de objetivos. Estratégias básicas: produto-mercado-tecnologia. Estratégias competitivas: o modelo de Porter. Projetos estratégicos. O Plano Estratégico e as operações da empresa: o orçamento como vínculo entre a estratégia e as operações. Controle do Plano Estratégico: indicadores do desempenho estratégico e acompanhamento das variáveis ambientais. Natureza das informações estratégicas e seu tratamento.

Análise do ambiental interno e externo. Oportunidades de mercado. Estratégia X Tática. Processos estratégicos. Planejamento do composto de valor: tangíveis e intangíveis. Princípios de pesquisa de mercado. Métodos de pesquisa de mercado. Tipos de pesquisa de mercado. Coleta, processamento, análise e interpretação de dados. Qualidade em serviços. Ferramentas da qualidade na resolução de problema. Apresentação de Portfolio (mix dos produtos).

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

Porter, Michael, Estratégia Competitiva, Editoria Campus. 1986.

**Livros de referência:**

Ansoff, Igor, A Nova Estratégia Empresarial, Editora Atlas. 1991.

Hax, Arnoldo C., Majluf, Nicolas S., Strategic Management, Prentice Hall. 1984.

QED Information Sciences Inc., Information Systems Planning for Competitive Advantage, QED Information Sciences Inc. 1989.

Wills, Gordon, Wilson, Richards, Technological Forecasting, Pelican Books. 1977.

*Software de apoio: Pacotes de projeção de demanda.*

**Disc.: 11.5708.4**

**Gerenciamento de Recursos**

**Créd.: 2**

**Ementa** - Os fluxos financeiros na empresa. A natureza das decisões financeiras. Controles financeiros. O Orçamento como instrumento de planejamento financeiro. Sistemas de controle contábil e financeiro.

Planejamento e controle do resultado via Sistemas de Informação. Princípios fundamentais de planejamento e controle de operações. Planejamento e controle de disponibilidade. Planejamento e controle de investimentos em ativo permanente. Preparação e utilização de orçamentos variáveis de despesas. Análise de variações orçamentárias. Relatório de desempenho. O papel da auditoria no controle de operações. O papel da controladoria no processo de gestão.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

FREZATTI, Fábio, Orçamento Empresarial, 2a. edição, Editora Atlas (2000)

**Livros de referência:**

ASSEF, Roberto. Guia prático de Administração Financeira. Campus, 1999

GIL, Antônio de Loureiro, Sistemas de Informações Contábeis/financeiros, 3a. edição, Editora Atlas (1999)

IUDÍCIBUS, Sérgio, Análise de Balanços, 7a. edição, Editora Atlas (1998)

Moreira, José Carlos, Orçamento Empresarial - Manual de Elaboração, 5a. edição, Editora Atlas (2002)

PADOVEZE, Clóvis L., Sistemas de Informações Contábeis, 2a. edição, Editora Atlas (2000)

PEREZ JR., José Hernandez, OLIVEIRA, Luiz Martins, Contabilidade de Custos para não Contadores, Editora Atlas (2000)

SANVICENTE, Antonio Z., COSTA SANTOS, Celso, Orçamento na Administração de Empresas, 2a. edição, Editora Atlas (1995)

WELSCH, Glenn, Orçamento Empresarial, 3a. edição, Editora Atlas (1979)

## Etapa: 8

**Disc.: 180.5801.9**

**Planejamento Estratégico III**

**Créd.: 4**

**Ementa** - A natureza das decisões de planejamento, programação e controle das operações (PPCO). Diferenciação entre operações de manufatura e de serviços. As decisões e atividades mercadológicas e comerciais. Conhecimento do mercado. Projeções de vendas. As atividades de comercialização e as informações para o seu controle. CRM e integração através da web. Integração das informações comerciais com as de natureza operacional e financeiras. Conceito de marketing. Mercados e estruturas de mercado. Mercado consumidor, produtor, revendedor, governamental. Classificação de bens. O composto mercadológico - do planejamento do produto aos serviços pós-venda. Segmentação do mercado. Levantamento e previsão de mercado. Previsão de vendas. Estratégica de marketing. Planejamento e orçamento mercadológico. Estratégia de produto e seu Ciclo de vida. Decisões sobre preços, distribuição, comunicação e propaganda. A administração de vendas. Planejamento e organização de vendas.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

KOTLER, Philip, Administração de Marketing, 10ª. edição, Prentice Hall (2000)

**Livros de referência:**

CORRÊA, Henrique Luiz, GIANESI, Irineu N., CAON, Mauro, Planejamento, Programação e Controle da Produção com MRPII/ERP, Editora Atlas (1997)

GIANESI, Irineu N., CORRÊA, Henrique Luiz, Administração Estratégica de Serviços, Ee. Atlas (1994)

SASSER, E. W., OLSEN, R. P., Wyckoff, D. D., Management of Service Operations, Allyn and Bacon (1978)

TURBAN, E., MCLEAN, E. R., WETHERBE, J. C., Information Technology for Management: Transforming Business in the Digital Economy, John Wiley & Sons (2002)

**Disc.: 110.5812.9**

**Gerenciamento de Riscos**

**Créd.: 2**

**Ementa** - Fatores comuns a crises organizacionais. Elaboração de árvores de eventos de conflitos. Árvores de falha, confiabilidade e falha humana. Conceitos da teoria dos jogos; equilíbrio de Nashium. Conceito de equilíbrio-min; matriz de estratégias dominantes e dominadas. Elaboração de plano de contingência.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

HALL, E. M. Managing Risk: Methods for Software Systems Development. The SEI Series in Software Engineering, 1998. ISBN: 0-201-25592-8.

**Livros de referência:**

CROUHY, M.; MARK, R.; GALAI, D. Risk Management.

BOEHM, B. W. Software Risk Management. Los Alamitos, California. IEEE. 1998.

KPMG-BCP. Business Continuity Planning Methodology. KPMG. Peat Marwick. 1998.

KPMG-CSS. Contingency Strategy Service Methodology. KPMG. Peat Marwick. 1999.

## Programa: Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos

### Etapas 6 a 8

#### LoGCS - 6ª Etapa

| <i>Cod. Disc.</i> | <i>Nome da Disciplina</i>                | <i>CH</i> | <i>T</i> | <i>P</i> |
|-------------------|--|-----------|----------|----------|
|                   | Disciplinas Parte Comum - 6ª etapa       | 24        | 22       | 2        |
| 00000000          | Sistemas de gestão - ênfase em LoGCS     | 4         | 4        | 0        |
| 00000000          | Logística básica e cadeia de suprimentos | 2         | 2        | 0        |

#### LoGCS - 7ª Etapa

| <i>Cod. Disc.</i> | <i>Nome da Disciplina</i>               | <i>CH</i> | <i>T</i> | <i>P</i> |
|-------------------|---|-----------|----------|----------|
|                   | Disciplinas Parte Comum - 7ª etapa      | 20        | 14       | 6        |
| 00000000          | Sistemas distribuídos - ênfase em LoGCS | 4         | 4        | 0        |
| 00000000          | Planejamento da rede logística          | 2         | 2        | 0        |
| 00000000          | Custos logísticos                       | 4         | 2        | 2        |

#### LoGCS - 8ª Etapa

| <i>Cod. Disc.</i> | <i>Nome da Disciplina</i>             | <i>CH</i> | <i>T</i> | <i>P</i> |
|-------------------|---------------------------------------|-----------|----------|----------|
|                   | Disciplinas Parte Comum - 8ª etapa    | 22        | 18       | 4        |
| 00000000          | Programação de rotas e transbordos    | 2         | 2        | 0        |
| 00000000          | Gestão de estoques                    | 2         | 2        | 0        |
| 00000000          | Tecnologia da informação em logística | 2         | 2        | 0        |

## Etapa: 6

### Disc.: 110.5621.5      **Sistemas de Gestão - Ênfase em Logística**

**Ementa** - Conceito de sistema. Sistemas de informação na empresa. Sistemas MRP, MRPII e ERP. As informações logísticas: suprimentos, abastecimento, produção, estoque, armazenagem, expedição. O fluxo externo: gerenciamento de transporte e distribuição. A informação ao cliente: rastreamento do pedido, nível de serviço. Controle gerencial e sistemas de apoio à decisão em logística.

**Bibliografia: Livros(s) texto(s):**

BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. Editora Atlas, 1a Edição. São Paulo. 2001.

**Livros de referência:**

BALLOU, R.H. Business logistics management, 4rd ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ. 1994.

COLÂNGELO Fo, L. Implantação de sistemas ERP: um enfoque de longo prazo. Editora Atlas, SP. 2001.

CORRÊA, H. L., GIANESI, I.G.N., CAON, M. Planejamento, Programação e Controle da Produção. Editora Atlas, 4a Edição. São Paulo, SP. 1997.

COYLE, J. J.; BARDI, E.J.; LANGLEY Jr., C. J. The management of business logistics. West Publishing Co. 1992.

DORNIER, P.P., ERNST, R., FENDER, M., KOUVELIS, P. Global operations and logistics. JW & Sons Inc. N.Y. 98.

FLEURY, P.F.; WANKE, P; Figueiredo, K. F. Logística empresarial: a perspectiva brasileira. Atlas, SP. 2000.

HABERKORN, E. Teoria do ERP. Makron Books, 2a Edição. São Paulo, SP. 1999.

### Disc.: 110.5623.1      **Logística Básica e Cadeia de Suprimentos**

**Ementa** - Fundamentos logísticos: conceito de ciclo do pedido, sistema logístico e custos logísticos. As funções logísticas e a cadeia de suprimentos. O nível de serviço logístico. Logística e tecnologia. A logística e o processo de globalização. A logística e a estratégica competitiva. Executando benchmarking na cadeia de suprimentos. Modelos de gestão de cadeia de suprimentos.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

BALLOU, R.H. Logística empresarial. Editora Atlas. São Paulo, SP. 1993.

**Livros de referência:**

BALLOU, R.H. Business logistics management , 4rd ed., Prentice-Hall. Englewood Cliffs, NJ. 1994.

BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. Editora Atlas, 1a Edição. São Paulo. 2001.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. Supply chain management: strategy, planning and operation. Prentice Hall, Upper Sadle River, NJ. 2001.

CHRISTOPHER, M. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos Editora Pioneira, São Paulo, SP. 1999.

FLEURY, P. F.; WANKE, P; Figueiredo, K. F. Logística empresarial: a perspectiva brasileira. Ed. Atlas, SP,. 2000.

NOVAES, A.G. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição. Editora Campus, Rio de Janeiro, RJ. 2001.

## Etapa: 7

### Disc.: 113.5716.9      **Sistemas Distribuídos - Ênfase em Logística**

**Ementa** - Caracterização de Sistemas Distribuídos: arquitetura e estrutura de software. Componentes e suas interconexões. Primitivas de comunicação e problemas e software relacionados: controle. A contribuição dos sistemas distribuídos à gestão da cadeia de suprimentos e à logística. O Modelo CORBA de Distribuição - o conceito de barramento de software.

### **Livros de referência:**

- VOGEL, Andreas et al. C++ programming with CORBA. New York : Wiley, 1999.
- SIEGEL, Jon. CORBA : fundamentals and programming. New York : Wiley, 1996.
- ÖZSU, M T.; VALDURIEZ, P. Princípios de Sistemas de Banco de Dados Distribuídos. Trad. Vandenberg D. de Souza. Rio de Janeiro. Campus. 2001.
- ANDREWS, Gregory R. Foundations of multithreaded, parallel, and distributed programming. Reading : Addison-Wesley, 2000.
- ORFALI, Robert, HARKEY, Dan. Client server programming with Java and (CORBA. 2nd ed. New York : John Wiley & Sons, 1998.)
- MULLENDER, Sape J. Distributed systems. 2nd ed. New York : ACM Press, 1993.
- REISIG, W.. Elements of dist.algorithms : modeling and analysis with Petri nets. New York : Springer-Verlag, 1998.
- TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores, Campus, 1997.
- TANENBAUM, A. S. Modern Operating Systems. Prentice-Hall, 2nd. Ed. 2001.
- TANENBAUM, A. S. Distributed Operating Systems. Prentice-Hall, 1st ed. 1995.
- TANENBAUM, A. S; MARTIN, Steen V. Distributed Systems: Principles and Paradigms, 2001.
- COULORIS, G.; DOLLIMORE, J., KINDBERG, T. Distributed Systems: Concepts and Design. Addison-Wesley, 3rd. Ed. 2000.
- LYNCH, N. Distributed Algorithms. Morgan Kaufmann Publishers, 1997.
- RUSTY HAROLD, E. Java Network Programming. EUA, O'Reilly, 2nd ed. 2000.
- FARLEY, J. Java Distributed Computing. EUA, O'Reilly, 1998.
- CASANOVA, M.A.; MAURA, A. V. Princípios de Sistemas de Gerência de Banco de Dados Distribuídos, Campus,85.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados, Makron Books, 1999.

***Software de apoio: Orbacus sob Linux. Oracle***

## **Disc.: 110.5709.2 Planejamento da Rede Logística Créd: 2**

***Ementa*** - Configuração da rede logística; alternativas de canais logísticos; distribuição direta vs. via centro de distribuição; terceirização vs. operação própria; estrutura de dados para o planejamento; métodos de análise e ferramentas matemáticas. Localização e dimensionamento de instalações. Localização de uma única instalação; localização de múltiplas instalações. Métodos exatos e aproximados.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

BALLOU, R.H. (1994). Business logistics management. 4rd ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

### **Livros de referência:**

- ANDRADE, Eduardo Leopoldino de: "Introdução à Pesquisa Operacional" Livros Técnicos e Científicos Editora, 2a Edição, 1993.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. (2001). Supply chain management: strategy, planning and operation. Prentice Hall, Upper Sadle River, NJ.
- DASKIN, M. S. (1995). Network and discrete optimization. John Wiley & Sons Inc. N.Y.
- NOVAES, A.G. (1989). Sistemas logísticos. Livraria Pioneira Editora, São Paulo
- Simchi-Levi, D.; KAMINSKI, P.; SIMCHI-LEVI, E. (2000). Designing and managing the supply chain: concepts, strategies and case studies. Mc Graw Hill, Boston, MA.
- WINSTON, W.L.: Operations Research. Duxbury Press, 2a Edição. Belmont CA, 1994

**Disciplina: 110.5710.6****Custos Logísticos****Créditos: 4**

**Ementa** - Custos Logísticos: composição e estrutura; fatores geradores de custos, custos fixos e variáveis, custos indiretos; critérios de rateio. Custos de transporte, armazenagem, estoque, vendas perdidas, embalagem, processamento de pedidos e outros custos. Formação de preços. Análise de custo/volume e lucro. Margem de contribuição. Gestão da cadeia de valor apoiada em sistemas computacionais.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

BALLOU, R.H. (1994), Business logistics management. 4rd ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

**Livros de referência:**

BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J.(2001). Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. Editora Atlas, 1a Edição. São Paulo.

Ministério dos Transportes. (1996) Cálculo de tarifas de Ônibus Urbanos. Brasília.

MOURA, R. A. (1997). Armazenagem e distribuição física. IMAN - Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais, São Paulo.

\_\_\_\_\_ (1998). Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais. IMAN - Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais, São Paulo.

NOVAES, A.G. ; ALVARENGA, A. C. (1994). Logística Aplicada. Livraria Pioneira Editora. São Paulo.

NOVAES, A.G.; VALENTE, A. M. ; PASSAGLIA, E. (1997) Gerenciamento de Transporte e Frotas. Pioneira. SP,

NTC - Associação Nacional do Transporte de Cargas. (2000) Manual do Sistema Tarifário. São Paulo.

BLUMENFELD, D.E., BURNS, L.D., DILTZ, J.D., DAGANZO, C.F. (1985). Analyzing trade-offs between transportation, inventory and production costs on freight networks; Transport Research B, 19 B, No.5, 361-380.

**Etapa: 8****Disc.: 113.5814.9 Programação de Rotas e Transbordos Cr: 2**

**Ementa** - Tipos de problemas de roteirização; coberturas de nós e coberturas de vias; caixeiro viajante e outros problemas; roteiros com múltiplas restrições. O cálculo de distância em roteiros e os métodos de avaliação. Algoritmos de otimização para roteirização; problemas np-hard. Heurísticas de roteirização: método da varredura, método do vizinho mais próximo, método dos ganhos; métodos avançados. Problemas práticos e implementação; estudo de casos.

**Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

BALLOU, R.H. (1994), Business logistics management. 4rd ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

**Livros de referência:**

BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J.(2001). Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. Editora Atlas, 1a Edição. São Paulo.

CLARKE, G. e WRIGHT, J.W. (1964). Scheduling of vehicles from a central depot to a number of delivery points. Operations Research 12, 568-581.

CRAINIC, T.G. e LAPORTE, G. (1997). Planning models for freight transportation. European Journal of Operational Research 97, 409-438.

NOVAES, A.G. (1989). Sistemas logísticos. Livraria Pioneira Editora, São Paulo

CUNHA, C.B. e GUALDA, N.D.F. (1997). Heurísticas baseadas em relaxação lagrangiana para o problema de roteirização de veículos com restrições operacionais. XI ANPET Congresso de Pesq e Ensino em Transporte.

LARSON, R.C. e ODONI, A.R. (1981). Urban operations research. Prentice Hall Inc., N. J.

NOVAES, A.G. (1989). Sistemas logísticos. Livraria Pioneira Editora, São Paulo

## **Disc.: 110.5813.7**

## **Gestão de Estoques**

**Créditos: 2**

**Ementa** - Conceituação geral de estoques, tipos de estoques, classificação dos problemas; composição dos custos de estoques. Controles de estoque agregados, apoiados em computador: giro de estoque, classificação ABC, investimentos em estoque. Sistemas de controle e gestão de estoques: dimensionamento global (push) e dimensionamento por ponto de armazenagem (pull); lote econômico e renovação periódica. Características dos modelos: tipo de demanda, ciclos, lead time, itens, etc. Estoques em trânsito na cadeia de suprimentos. Equipamentos de movimentação de materiais. Sistemas de manuseio. O novo ambiente empresarial, times de negócio de alta performance.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

BALLOU, R.H. (1993). Logística empresarial. Editora Atlas, São Paulo, SP.

### **Livros de referência:**

BALLOU, R.H. (1994). Business logistics management. 4rd ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J.(2001). Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. Editora Atlas, 1a Edição. São Paulo.

## **Disc.: 110.5814.5 Tecnologia da Informação em Logística Cr.: 2**

**Ementa** - Sistemas logísticos. Automação logística; padrões de código de barras e suas aplicações; coletores de dados e aplicações. Transmissão por rádio frequência. E.D.I. características, aplicações e VAN's (redes de valor agregado). Internet / Intranet / Extranet: a organização integrada em rede. Computação em grupo de trabalho (Workgroup Computing). Mobile computing: GPS (Global Positioning System) em rastreamento de veículos; computadores de bordo. Principais tendências.

### **Bibliografia: Livro(s) texto(s):**

BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J.(2001). Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. Editora Atlas, 1a Edição. São Paulo.

### **Livros de referência:**

COYLE, J. J; BARDI, E. J.; LANGLEY JR. C. J. (1992). The management of business logistics. West Publishing Co.

**São Paulo, 26 de maio de 2004**

**Prof. Dr. Vilmar Pedro Votre - diretor FCI - UPM**