



PROGRAMA GERAL DO COMPONENTE CURRICULAR- PGCC¹

I IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1 Natureza do componente: (X)Disciplina ()Atividades da prática² ()Estágio Supervisionado
Obrigatório ()Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

1.2 Nome do componente: Teoria dos Grafos

CÓDIGO: 0805061-1

CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60

Pré-Requisito:

Código: 0805061-1

Curso: Ciência da Computação

Período: 4^o

Turno: Diurno

Ano/Semestre: 2012.2

Professor (a): Dario José Aloise

II EMENTA

Definições Elementares; Caminhos; Planaridade; Coloração e grafos infinitos; Conectividade; Grafos orientados e não orientados; Problemas intratáveis. Complexidade de problemas e algoritmos.

III OBJETIVOS

1. ABORDAR Grafos e sua definição como ferramenta matemática-computacional;
2. DESENVOLVER atividades de aplicações com grafos;
3. RECONHECER algumas propriedades básicas dos diferentes tipos de grafos;
4. INTRODUZIR o estudante no contexto de problemas intratáveis utilizando grafos.

IV CONTEÚDO

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1. Apresentação
 - 1.2. Histórico
2. CONCEITOS BÁSICOS EM TEORIA DOS GRAFOS
 - 2.1. Definições
 - 2.2. Grafo Bipartido
 - 2.3. Grafo Rotulado
 - 2.4. Grafos Valorados
 - 2.5. Grafos Orientados e não orientados
 - 2.6. Operações
 - 2.7. Fechos transitivos
 - 2.8. Cadeias e caminhos
 - 2.9. Problemas de caminhos mínimos
 - 2.10. Grafos Eulerianos e Hamiltonianos
3. GRAFOS PLANARES
 - 3.1. Definições e resultados
 - 3.2. Teorema das quatro cores
 - 3.3. Grafos planares Hamiltonianos

¹ Art. 53. O PGCC é o documento que explicita o papel de cada componente curricular no contexto geral da formação proposta no projeto pedagógico de curso, e define a ação pedagógica do professor e do discente. (RCG (Resolução nº 05/2010 – CONSEPE – 10/02/2010).

Art. 54. Parágrafo único – É obrigatória a entrega até o término do semestre precedente, do PGCC pelo professor, para aprovação pela Comissão de Projeto Pedagógico de Curso, bem como para a apresentação, discussão e disponibilização aos alunos no primeiro dia de aula do semestre letivo.

² Art. 28. Parágrafo único – Essas atividades são específicas dos cursos de licenciatura no atendimento às DCN de Formação de Professores.

4. REPRESENTAÇÃO DE GRAFOS NO COMPUTADOR

- 4.1. Matriz de Adjacência
- 4.2. Matriz de Incidência
- 4.3. Lista de Adjacência
- 4.4. Complexidade de Algoritmo

5. CONEXIDADE E CONECTIVIDADE

- 5.1. Discussão preliminar sobre conexidade
- 5.2. Tipos de conexidade
- 5.3. Grafo reduzido Aplicações
- 5.4. Conectividade e conjunto de articulações

6. COLORAÇÃO DE VÉRTICES DE GRAFOS

- 6.1. O teorema das quatro cores.
- 6.2. O problema de T-Coloração

7. PROBLEMAS:

- 7.1. Problemas Intratáveis
- 7.2. O problema do Caixeiro-viajante
- 7.3. Problema de roteamento

V METODOLOGIA

- Aulas expositivas
- Exercícios e modelagem de problemas
- Aulas práticas em laboratório
- Utilização de recursos audiovisuais

VI PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Provas;
- Trabalho em equipe;
- Trabalho Individual;
- Seminário.

PREVISÃO DAS AVALIAÇÕES (realizada aproximadamente a cada 20h/aula)

1ª Avaliação – Ch.	Data:
2ª Avaliação – Ch.	Data:
3ª Avaliação – Ch.	Data:
4ª Avaliação – Ch.	Data:

VII REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

DIESTEL, Reinhard. Graph Theory. New York. 2006.
BOAVENTURA Netto, P.O. Teoria dos Grafos e Modelos. Editora Edgard Blucher, 1979.
BOFFEY, T.B. Graph Theory in Operations Research. The MacMillan Press LTD. 2000.
SYSLO, M..M., Discrete Optmization Algorithms with Pascal Programs. Pretice-Hall, inc, 1993.

Bibliografia Complementar

FURTADO, Antônio Luz. Teoria dos Grafos e Algoritmos. Editora Livros Técnicos e científicos. 2001.
GOLDBARG, Marco Cesar, PACCA, Henrique L. Luna. Otimização Combinatória e Programação Linear. Editora Campus. 2000.
MCHUGH, J. A. Algorithmic Graph Theory. Prentice-Hall International Editions, 1990.
SZWARCFITER, J.L, Grafos e Algorimos Computacionais. Editora Campus, 1984.

¹ Art. 53. O PGCC é o documento que explicita o papel de cada componente curricular no contexto geral da formação proposta no projeto pedagógico de curso, e define a ação pedagógica do professor e do discente. (RCG (Resolução nº 05/2010 – CONSEPE – 10/02/2010).

Art. 54. Parágrafo único – É obrigatória a entrega até o término do semestre precedente, do PGCC pelo professor, para aprovação pela Comissão de Projeto Pedagógico de Curso, bem como para a apresentação, discussão e disponibilização aos alunos no primeiro dia de aula do semestre letivo.

² Art. 28. Parágrafo único – Essas atividades são específicas dos cursos de licenciatura no atendimento às DCN de Formação de Professores.

VIII OUTRAS OBSERVAÇÕES

--

Aprovado pela Comissão do PPC em ____/____/____

_____ Professor(a)	_____ Presidente da Comissão do PPC
------------------------------	---

¹ Art. 53. O PGCC é o documento que explicita o papel de cada componente curricular no contexto geral da formação proposta no projeto pedagógico de curso, e define a ação pedagógica do professor e do discente. (RCG (Resolução nº 05/2010 – CONSEPE – 10/02/2010).

Art. 54. Parágrafo único – É obrigatória a entrega até o término do semestre precedente, do PGCC pelo professor, para aprovação pela Comissão de Projeto Pedagógico de Curso, bem como para a apresentação, discussão e disponibilização aos alunos no primeiro dia de aula do semestre letivo.

² Art. 28. Parágrafo único – Essas atividades são específicas dos cursos de licenciatura no atendimento às DCN de Formação de Professores.