

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Laboratório de Matemática I

Código: MTM 7121

Carga horária: 72 h/a

Nº de aulas por semana: 4

Curso: Licenciatura em Matemática

Fase: 1ª

Professor: Carmem Suzane Comitre Gimenez

Horário: Turma 133 - 407304

Semestre: 2010.1

Ementa: Estratégia de resolução de problemas: resolução por árvores, algoritmos, equações, construções geométricas. Problemas olímpicos, Raciocínio dedutivo: conectivos, condicionais, quantificadores, regras de inferência, deduções. Problemas lógicos. Prática como componente curricular.

Objetivos:

- 1) Propiciar ao aluno oportunidade de desenvolver sistemáticas e formas de representação na resolução de problemas de Matemática Finita.
- 2) Introduzir informalmente o raciocínio dedutivo através da linguagem do cotidiano.

Conteúdo programático:

11. Exercícios de Sistemática e Representação

- 1.1. Quadrados Mágicos
- 1.2. Problemas com resolução por árvores de possibilidades
- 1.3. Problemas com resolução por algoritmos
- 1.4. Problemas com resolução por equações
- 1.5. Problemas geométricos
- 1.6. Problemas olímpicos
- 1.7. Divertimentos matemáticos

2. Natureza do Raciocínio Dedutivo

- 2.1. Conectivos
- 2.2. Sentenças condicionais
- 2.3. Quantificadores
- 2.4. Negação de afirmações
- 2.5. Regras de inferência
- 2.6. Deduções
- 2.7. Problemas lógicos

Metodologia

21. Estudo dirigido de problemas: apresentação de problemas aos alunos para que estes resolvam em sala de aula, em grupos ou individualmente, com o auxílio discreto do professor; discussão da sistemática e das soluções.
2. Tarefas para casa: indicação de problemas e trabalhos de pesquisa; leitura de livros sobre Matemática.
3. Aulas expositivas

Prática como componente curricular

As 72h/a da disciplina constam na carga horária de Prática como componente curricular (PCC). Este trabalho será feito ao longo do semestre, na resolução dos problemas. Em cada problema identificaremos a tarefa solicitada, a teoria necessária para a resolução e a identificação do problema na respectiva série do Ensino Fundamental ou do Ensino Médio. Se necessário, conteúdos do Ensino Fundamental ou do Ensino Médio serão abordados.

Avaliação

Serão feitas três provas escritas e um trabalho. A média final será a média aritmética destas quatro avaliações.

Bibliografia

31. Polya, G. *A arte de resolver problemas*. Editora Interciência. RJ, 1986
2. Bezerra, L. H. et all. *Introdução à Matemática*. Editora da UFSC, Florianópolis, 1994
3. Barbosa, R.M. *Descobrimo padrões em mosaicos*. Atual Editora, São Paulo, 1997
4. _____ *Descobrimo padrões pitagóricos*. Atual Editora, São Paulo, 1997
5. Olimpíadas Brasileiras de Matemática 1ª a 8ª - Problemas e resoluções. Comissão de Olimpíadas da SBM. SBM – RJ
6. Olimpíadas Brasileiras de Matemática 9ª a 16ª - Problemas e resoluções. Comissão de Olimpíadas da SBM. SBM – RJ
7. Coleção "O prazer da Matemática", Gradiva Publicações Ltda., Lisboa
Volumes 1. Aventuras Matemáticas - Miguel de Guzmán



2. Ah, descobri! - Martin Gardner
3. 100 jogos numéricos - P. Berloquin
7. Atividades Matemáticas - B. Bolt
8. Matemática, Magia e Mistério - M. Gardner
10. Rodas, Vida e outras diversões matemáticas - M. Gardner
11. Mais Atividades Matemáticas - B. Bolt
12. Ah, apanhei-te! - Martin Gardner
16. O festival mágico da Matemática - Martin Gardner
20. Dicionário de números interessantes e curiosos - David Wells
27. Matemática ao virar da esquina - Carlos Roque e Luísa Cruz
28. $2 + 2 = 11$ - Natalia B. da Providência



8. Smullyan, Raymond. *O enigma de Sherazade*. Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro, 1997
9. _____ *A dama ou o tigre?*. Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro, 2004
10. Morais Filho, D.C. *Um convite à Matemática*. Editora da Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande, 2006
11. Stewart, I. *Mania de Matemática*. Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro, 2004
12. _____ *Será que Deus joga dados? A nova matemática do caos*. Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro, 1999
13. Perelmann, I. *Aprenda álgebra brincando*. Hemus Editora, São Paulo, 1978
14. Paulos, J.A. *O circo da matemática*. Publicações Europa-América, Lisboa, 1991
15. Bezerra, L.H. e Gimenez, C.S.C. *Projetos e seminários em matemática*. Material Didático do Curso de Complementação para Licenciatura em Matemática. UFSC, Florianópolis, 2002
16. Revistas do Professor de Matemática - Todos os números - SBM - RJ
17. Revistas Eureka! - Todos os números - OBM - SBM - RJ
18. Livros didáticos do Ensino Fundamental e Médio

4 Sugestões de leitura:

1. O último teorema de Fermat ; Simon Singh / Editora Record, 1998
2. A magia dos números no universo ; Robert Osserman / Editora Mercuryo, 1997
3. 20 000 léguas matemáticas ; A. K. Dewdney / Jorge Zahar Editora, 2000
4. O homem que calculava ; Malba Tahan / Editora Record, 1990
5. O nada que existe ; Robert Kaplan / Editora Rocco, 2001
6. Uma breve história do infinito ; Richard Morris / Jorge Zahar Editora, 1998

Florianópolis, 01 de março de 2010

Profª Carmem Suzane Comitre Gimenez
Coordenadora