

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Matemática Discreta	Cod. da Disciplina:	3697
Curso:	Ciências Econômicas	Cod. do Curso:	
Turma:	Ciências Econômicas Inicial	Resolução:	
Semestre:	2014.1	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Princípios dos números naturais, inteiros, racionais e reais. Conjuntos: interseção, união, complemento, produto. Figuras de Venn. Noção de relação e de função. Classificação de funções. Análise combinatória: permutações e combinações simples, lineares e circulares. Combinações completas. Matrizes. Sistema de equações lineares e solução. Regra de Cramer. Inverso e determinante de matriz. Transformações lineares: imagem e núcleo. Composição de transformações. Grafos e dígrafos.

03: Programa:

1. Sistemas de números reais: Números reais, conjuntos numéricos, desigualdades, intervalos e valor absoluto; item Relações e Funções: Definição, gráficos de funções, algumas funções elementares e funções trigonométricas;
2. Análise Combinatória: Princípio Fundamental da Contagem; permutações e combinações simples, lineares e circulares;
3. Álgebra matricial: Matrizes, operações com matrizes. Sistemas de equações lineares: operações elementares, soluções de um sistema de equações lineares. Determinante e matriz inversa: desenvolvimento de Laplace, Regra de Cramer, cálculo do posto de uma matriz através de determinantes. Aplicações.
4. Transformações lineares: Definição; soma e produto de operadores lineares; núcleo e imagem de transformações lineares; transformação inversa; matriz de uma transformação.
5. Grafos e dígrafos: Definição; representação gráfica; problemas que envolvem grafos.

04: Cronograma:

- Sistemas de números reais: Números reais, conjuntos numéricos, desigualdades, intervalos e valor absoluto: 5 Aulas
- Relações e Funções: Definição, gráficos de funções, algumas funções elementares e funções trigonométricas: 5 Aulas
- Análise Combinatória: Princípio Fundamental da Contagem; permutações e combinações simples, lineares e circulares: 8 Aulas
- Álgebra matricial: Matrizes, operações com matrizes. Sistemas de equações lineares: operações elementares, soluções de um sistema de equações lineares. Determinante e matriz inversa: desenvolvimento de Laplace, Regra de Cramer, cálculo do posto de uma matriz através de determinantes. Aplicações: 8 Aulas
- Transformações lineares: Definição; soma e produto de operadores lineares; núcleo e imagem de transformações lineares; transformação inversa; matriz de uma transformação: 3 Aulas
- Grafos e dígrafos: Definição; representação gráfica; problemas que envolvem grafos: 3 Aulas

05: Objetivos Gerais:

Desenvolver raciocínio lógico e matemático. Conhecer e compreender, analisar e sintetizar as principais idéias referentes ao estudo da teoria que envolve a matemática discreta. Fornecer ao aluno conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente. Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e das técnicas dos dias de hoje.

06: Objetivos Específicos:

No final do semestre o aluno deve saber identificar funções e seus gráficos, resolver problemas que envolvem análise combinatória. O aluno deve saber analisar e resolver sistemas de equação algébricas lineares, reconhecer transformações lineares e aplicar suas propriedades. Finalmente o aluno deve saber identificar problemas que envolvem grafos e sua representação gráfica.

07: Metodologia:

Aulas expositivas e de exercícios.

08: Avaliação:

A avaliação será através de duas provas escritas, de modo que a média final será a média aritmética das mesmas:

$$MF = \frac{NP_1 + NP_2}{2}$$

MF = Média final,

NP_1 = Nota da 1ª avaliação parcial.

NP_2 = Nota da 2ª avaliação parcial.

09: Bibliografia Básica:

[1]: MENEZES, P. F. B. *Matemática discreta para Computação e Informática: Série Livros Didáticos, número 16*. Sagra- Luzzatto. Instituto de Informática da UFRGS,, Porto Alegre, 2004.

[2]: ROSEN, K. H. *Matemática Discreta e suas Aplicações*. McGraw-Hill, São Paulo, 2009.

[3]: SCHEINERMAN, E. R. *Matemática discreta: uma introdução*. Thomson Learning Ltda, São Paulo, 2003.

10: Bibliografia Complementar:

[1]: IGM, E. *Matemática Discreta para Engenharia da Computação: Matemática Discreta*. Goiânia, Brasil, 2010.

[2]: GERSTING, J. L. *Fundamentos matemáticos para a Ciência da Computação*. LTC, RJ, 2001.

[3]: SZWARCFITER, J. L. *Algoritmos e grafos : uma introdução: Terceira Escola de Computação*. PUC, Rio de Janeiro, Brasil, 1982.

11: Livro Texto:

[1]: MORGADO, A.; CARVALHO, J. C. P. F. P. *Análise Combinatória e Probabilidade*. Editora Sbm, Rio de Janeiro, 2006.

[2]: LIPSCHUTZ, S. *Álgebra Linear*, 2 ed. MaKrom-Books, São Paulo, Brasil, 1974.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	40	2ª	18:50-19:35	307, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	40	2ª	19:35-20:20	307, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	40	4ª	20:30-21:15	307, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	40	4ª	21:15-22:00	307, CA B, Câmpus II, Goiânia

13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):

1. Segunda-feira: 17:00 - 18:00, Sala 110 do IME.
2. Quarta-feira: 17:00 - 18:00, Sala 110 do IME.
3. Quinta-feira: 17:00 - 18:00, Sala 110 do IME.

14: Professor(a): . Email: - Fone:

Prof(a).