

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Matemática Discreta	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Ciências Econômicas	Cod. do Curso:	
Turma:	Ciências Econômicas Inicial	Resolução:	
Semestre:	2015.1	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;
2. Relações e Funções: Definição, gráficos de funções, algumas funções elementares e funções trigonométricas;
3. Análise Combinatória: Princípio Fundamental da Contagem; permutações e combinações simples, lineares e circulares;
4. 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.
5. Transformações lineares: Definição; soma e produto de operadores lineares; núcleo e imagem de transformações lineares; transformação inversa; matriz de uma transformação.
6. Grafos e dígrafos: Definição; representação gráfica; problemas que envolvem grafos.

04: Cronograma:

Teoria dos conjuntos (08 horas aula);
Números reais e Álgebra de Conjuntos (10 horas aula);
Indução matemática (10 horas aula);
Técnicas de contagem (18 horas aula);
Teoria dos grafos (12 horas aula);
Avaliações (6 horas aula).

05: Objetivos Gerais:

Desenvolver raciocínio lógico e matemático. Conhecer e compreender, analisar e sintetizar as principais ideias 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 equações 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:

As aulas teóricas serão abordadas por meio de exposição com quadro-giz, reflexão de abordagens feitas pelo autor do livro, e resolução de vários exercícios, problemas e algumas demonstrações para exemplificar o raciocínio lógico e matemático. Aulas práticas de resolução de exercícios e problemas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Incentivar a utilização de outras bibliografias para complementação teórica e exemplos adicionais. Aulas práticas individuais ou coletivas compostas de exercícios específicos a serem analisados e resolvidos em sala de aula.

08: Avaliação:

Conforme o RGCG (Regulamento Geral dos Cursos de Graduação veja www.ufg.br, acessar Consultas públicas: Resoluções.) Art. 79- é obrigatória a frequência mínima de 75% disciplina.

Serão aplicadas **Dois** avaliações escritas, conforme o calendário abaixo:

-Prova P1: 23/04/2015;

-Prova P2: 22/06/2015.

O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova.

A Média Final M será a média aritmética das notas obtidas nas duas avaliações,

$$M = \frac{P1 + P2}{2}.$$

O aluno será aprovado se a média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência igual ou superior a 75%.

Ao aluno que obter média menor que seis e frequência igual ou superior a 75% será dada uma oportunidade de fazer um exame E , **que abordará todo conteúdo da disciplina**, no dia 29/06/2015.

Usaremos o seguinte critério para o cálculo da média final MF :

Consideraremos a maior nota (A) entre as notas das avaliações $A1$ e $A2$, $A = \max\{A1, A2\}$, e a nota do exame E . Calcularemos a nota N fazendo a média aritmética das notas A e E .

$$N = \frac{A + E}{2}.$$

O aluno será considerado aprovado se a nota N é igual ou superior a 6,0 (seis). Neste caso, a média final do aluno MF será igual a seis $MF = 6,0$.

Caso N seja menor que seis o aluno será reprovado e a média final MF será igual a nota N , $MF = N$.

OBSERVAÇÕES:

1. As datas de realização das provas acima PODEM VARIAR conforme conveniência da professora.
2. A nota de cada avaliação será divulgada, pelo menos dois dias letivos antes da próxima avaliação, em sala de aula ao ser entregue a prova e afixadas na porta da sala da professora.
3. É obrigação do(a) aluno(a) portar documento oficial com foto nos dias das provas.

Importante: i) Só haverá prova substitutiva para o aluno que justificar sua ausência, de acordo com o RGCG. Em tal caso, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definida pela professora.

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:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

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

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

[3]: 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.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	2 ^a	08:00-08:50	309, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2 ^a	08:50-09:40	309, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	5 ^a	08:00-08:50	309, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	5 ^a	08:50-09:40	309, CA B, Câmpus II, Goiânia

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

1. Quarta 14-15hrs
2. Quinta 14-15hrs

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

Prof(a).