

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Matemática Discreta	<b>Cod. da Disciplina:</b>	3697
<b>Curso:</b>	Ciências Econômicas	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Ciências Econômicas A	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2014.1	<b>CHS/T:</b>	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:

1. : Teoria dos conjuntos: 5 aulas;
2. Sistemas de números reais: 5 aulas;
3. Análise Combinatória: 7 aulas;
4. Álgebra matricial: 5 aulas;
5. Transformações lineares: 5 aulas;
6. Grafos e dígrafos: 5 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:

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes (listas), que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas 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. Serão aplicadas provas (ver avaliação). O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico. Poderão também ser ministradas aulas em forma de estudo dirigido.

Disponibilidade de atendimento individual extraclasse a qualquer aluno(a) da disciplina (ver horário de atendimento). Atendimento extraclasse de monitores que houver para a disciplina.

ESTRATÉGIAS;

1. Aulas expositivas abordando definições, conceitos e exemplos;
2. Aulas expositivas seguidas de leitura e resoluções de problemas em grupos;
3. Estudo dirigido em sala de aula;
4. Seminários ou resolução de exercícios pelo aluno.

RECURSOS

1. Livro texto adotado e livros indicados;
2. Quadro e giz;
3. Desenvolvimento de exercícios.

### 08: Avaliação:

Serão aplicadas duas avaliações, conforme o calendário abaixo:

1ª Avaliação : 07 de maio de 2014 (quarta-feira); 2ª Avaliação: 30 de junho de 2014 (segunda-feira).

A Média Final (MF) será calculada da seguinte maneira:  $MF = \frac{(A1 + 2A2)}{3}$ .

OBSERVAÇÕES:

1. As datas de realização das avaliações acima PODEM VARIAR conforme conveniência do professor.
2. O conteúdo a ser cobrado nas avaliações é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova.
3. O resultado de cada avaliação bem como o resultado final serão divulgados no mural de notas, localizado no prédio do IME/UFG sala 102, por meio de correio eletrônico, conforme os prazos estabelecidos no RGCG.

É obrigação do(a) aluno(a) portar documento oficial com foto nos dias das provas.

### 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 Ufgrs., 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.

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

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

2

Prof(a). , IME, UFG  
18 de Julho de 2014

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

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

[3]: BOLDRINI, JOSÉ L.; COSTA, S. I. R. F. V. L. W. H. G. *Álgebra Linear*, 3 ed. Harbra, São Paulo, 2003.

### 12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	40	2 <sup>a</sup>	10:00-10:50	301, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	40	2 <sup>a</sup>	10:50-11:40	301, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	40	4 <sup>a</sup>	08:00-08:50	301, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	40	4 <sup>a</sup>	08:50-09:40	301, CA B, Câmpus II, Goiânia

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

1. Terça-feira: 14h as 16h, sala 102 IME;
2. Quinta-feira: 16h as 18h, sala 102 IME.

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

---

Prof(a).



## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Matematica Discreta	<b>Cod. da Disciplina:</b>	3697
<b>Curso:</b>	Ciências Econômicas	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Ciências Econômicas B	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2014.1	<b>CHS/T:</b>	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:

1. : Teoria dos conjuntos: 5 aulas;
2. Sistemas de números reais: 5 aulas;
3. Análise Combinatória: 7 aulas;
4. Álgebra matricial: 5 aulas;
5. Transformações lineares: 5 aulas;
6. Grafos e dígrafos: 5 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:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino  
Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

1

Prof(a). , IME, UFG  
18 de Julho de 2014

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:

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes (listas), que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas 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. Serão aplicadas provas (ver avaliação). O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico. Poderão também ser ministradas aulas em forma de estudo dirigido.

Disponibilidade de atendimento individual extraclasse a qualquer aluno(a) da disciplina (ver horário de atendimento). Atendimento extraclasse de monitores que houver para a disciplina.

ESTRATÉGIAS;

1. Aulas expositivas abordando definições, conceitos e exemplos;
2. Aulas expositivas seguidas de leitura e resoluções de problemas em grupos;
3. Estudo dirigido em sala de aula;
4. Seminários ou resolução de exercícios pelo aluno.

RECURSOS

1. Livro texto adotado e livros indicados;
2. Quadro e giz;
3. Desenvolvimento de exercícios.

### 08: Avaliação:

Serão aplicadas duas avaliações, conforme o calendário abaixo:

1ª Avaliação : 07 de maio de 2014 (quarta-feira); 2ª Avaliação: 30 de junho de 2014 (segunda-feira).

A Média Final (MF) será calculada da seguinte maneira:  $MF = \frac{(A1 + 2A2)}{3}$ .

OBSERVAÇÕES:

1. As datas de realização das avaliações acima PODEM VARIAR conforme conveniência do professor.
2. O conteúdo a ser cobrado nas avaliações é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova.
3. O resultado de cada avaliação bem como o resultado final serão divulgados no mural de notas, localizado no prédio do IME/UFG sala 102, por meio de correio eletrônico, conforme os prazos estabelecidos no RGCG.

É obrigação do(a) aluno(a) portar documento oficial com foto nos dias das provas.

### 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 Ufgrs., 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.

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

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

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

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

[3]: BOLDRINI, JOSÉ L.; COSTA, S. I. R. F. V. L. W. H. G. *Álgebra Linear*, 3 ed. Harbra, São Paulo, 2003.

### 12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	40	2 <sup>a</sup>	10:00-10:50	301, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	40	2 <sup>a</sup>	10:50-11:40	301, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	40	4 <sup>a</sup>	08:00-08:50	301, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	40	4 <sup>a</sup>	08:50-09:40	301, CA B, Câmpus II, Goiânia

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

1. Terça-feira: 14h as 16h, sala 102 IME;
2. Quinta-feira: 16h as 18h, sala 102 IME.

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

---

Prof(a).