

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Fundamentos da Matemática	<b>Cod. da Disciplina:</b>	9096
<b>Curso:</b>	Matematica Licenciatura	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Matematica Licenciatura Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2014.1	<b>CHS/T:</b>	4/64

### 02: Ementa:

Noções de Lógica; Teoremas: métodos de demonstração; Princípio da Indução Finita; Linguagem da Teoria dos Conjuntos; Conjuntos numéricos (linguagem sem construção); Números Racionais: frações e representações decimais; Números reais: números irracionais, irracionalidade de  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{6}$  etc.

### 03: Programa:

1. Noções de Lógica: Proposição, Negação, Proposição composta, Condicionais, Tautologias, Proposições logicamente falsas, Relação de Implicação, Relação de Equivalência, Sentenças Abertas, Quantificadores, Como Negar Proposições.
2. Linguagem da Teoria dos Conjuntos: Conjunto, Elemento, Pertinência, Descrição de um Conjunto, Conjunto Unitário, Conjunto Vazio, Conjunto Universo, Conjuntos Iguais, Subconjuntos, Reunião de Conjuntos, Interseção de Conjuntos, Propriedades, Diferença de Conjuntos, Complementar, Partição, Relações de Equivalência e de Ordem.
3. Princípio da Indução Finita.
4. Conjuntos numéricos: Conjunto dos Números Naturais, Axiomas de Peano, Conjunto dos Números Inteiros, Conjunto dos Números Racionais, Frações e Representações decimais, Conjunto dos Números Reais, Intervalos, Conjunto dos Números Complexos.

### 04: Cronograma:

Elementos de Lógica Matemática: 14 horas.  
A linguagem dos Conjuntos: 22 horas.  
Princípio de Indução Finita: 12 horas.  
Axiomas de Peano: 5 horas.  
Conjunto dos Números Reais e Complexos: 5 horas.  
Avaliações: 6 horas.

### 05: Objetivos Gerais:

Ao término do curso o aluno deverá estar apto a utilizar as ferramentas do curso para solução de problemas de sua área específica e áreas afins.

### 06: Objetivos Específicos:

- Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante:
- Compreender propriedades básicas de lógica matemática;
  - Ter uma noção básica da linguagem dos conjuntos;
  - Compreender propriedades básicas de relações de equivalência e de ordem;
  - Reconhecer problemas envolvendo o princípio de indução em sua área ou áreas afins;
  - Fazer demonstrações utilizando o princípio de indução;
  - Lidar com demonstrações formais;

- Demonstrar propriedades dos números naturais utilizando os axiomas de Peano;
- Reconhecer (e trabalhar com) números racionais, irracionais e complexos.

### 07: Metodologia:

A abordagem dos tópicos será feita através de aulas expositivas, e reflexões a respeito das idéias desenvolvidas no livro texto, na resolução de exercícios e aplicações. Será utilizado o Moodle como ferramenta auxiliar ao ensino presencial. Exercícios em sala ou extra-classe serão propostos para fixação e análise dos conteúdos abordados, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas, propiciando a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente. Serão disponibilizadas listas de exercícios para que os alunos apliquem os conceitos estudados em sala de aula e possam ter acesso às diversas situações em que se utiliza os temas abordados.

A avaliação será feita através de provas escritas e podem haver outras avaliações, que serão decididas ao longo do semestre entre a professora e os alunos.

### 08: Avaliação:

O pedido de segunda chamada, acompanhado de justificativa e de documentação comprobatória, deverá ser protocolado na secretaria da unidade acadêmica responsável pela disciplina (IME), no prazo máximo de 5(dias) dias úteis após a data de aplicação da prova. Serão realizadas 3 (três) avaliações, com valor máximo de 10 pontos cada, de acordo com o seguinte cronograma:

- 1ª Prova ( $P_1$ ) - Data: 15/04/2014
- 2ª Prova ( $P_2$ ) - Data: 27/05/2014
- 3ª Prova ( $P_3$ ) - Data: 15/07/2014

Observação: Caso ocorram outras avaliações, as notas serão incluídas em  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ , de acordo com o conteúdo ao qual se referir. A Média Final (MF) será dada pela seguinte equação:

$$MF = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

O aluno será considerado aprovado, se  $MF \geq 6$  e obtiver mais de 75% de frequência no curso.

#### Observações Importantes:

- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao aluno documento de identificação com foto (RG, CNH, ou outro documento válido). O aluno que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- A solicitação de realização de prova de segunda chamada deve ser feita num prazo máximo de 5 dias úteis após a prova de primeira chamada, juntamente com a justificativa formal de ausência.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas na plataforma MOODLE, onde haverá uma disciplina cadastrada exclusivamente para esta disciplina.
- Possíveis mudanças nas datas das provas serão decididas em sala de aula entre professora e alunos presentes.

### 09: Bibliografia Básica:

- [1]: SILVA, JHON CALDEIRA, G. . O. R. *Estruturas Algébricas para Licenciatura : Introdução à Teoria dos Números*. Do Autor, Brasília, 2008.
- [2]: IEZZI, G. *Fundamentos da Matemática Elementar*, 7 ed., vol. 6. Editora Atual, São Paulo, Brasil, 2005.
- [3]: ALENCAR FILHO, E. D. *Iniciação à Lógica Matemática*. Nobel, São Paulo, 1995.

### 10: Bibliografia Complementar:

- [1]: DOMINGUES, HYGINO H.; IEZZI, G. *Álgebra Moderna: volume único*. Atual, São Paulo, Brasil.
- [2]: DE MAIO, W. *Álgebra: estruturas algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números: (Fundamentos de Matemática)*. LTC, Rio de Janeiro.

[3]: DO CARMO, MANFREDO PERDIGÃO; MORGADO, A. C. *Trigonometria, Números Complexos*. SBM, São Paulo, Brasil, 1992.

**11: Livro Texto:**

[1]: SILVA, JHONÉ CALDEIRA, G. . O. R. *Estruturas Algébricas para Licenciatura : Introdução à Teoria dos Números*. Do Autor, Brasília, 2008.

[2]: IEZZI, G. *Fundamentos da Matemática Elementar*, 7 ed., vol. 6. Editora Atual, São Paulo, Brasil, 2005.

**12: Horários:**

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	3 <sup>a</sup>	20:30-21:15	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	3 <sup>a</sup>	21:15-22:00	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	5 <sup>a</sup>	20:30-21:15	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	5 <sup>a</sup>	21:15-22:00	306, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Horário de atendimento:
2. Quarta-feira: 17:50 - 18:40
3. Sala 108 - IME

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

---

Prof(a).



## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Fundamentos da Matemática	<b>Cod. da Disciplina:</b>	9096
<b>Curso:</b>	Matematica Licenciatura	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Turma C0 Calouros C	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2014.1	<b>CHS/T:</b>	4/64

### 02: Ementa:

Noções de Lógica; Teoremas: métodos de demonstração; Princípio da Indução Finita; Linguagem da Teoria dos Conjuntos; Conjuntos numéricos (linguagem sem construção); Números Racionais: frações e representações decimais; Números reais: números irracionais, irracionalidade de  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{6}$  etc.

### 03: Programa:

1. Noções de Lógica: Proposição, Negação, Proposição composta, Condicionais, Tautologias, Proposições logicamente falsas, Relação de Implicação, Relação de Equivalência, Sentenças Abertas, Quantificadores, Como Negar Proposições.
2. Linguagem da Teoria dos Conjuntos: Conjunto, Elemento, Pertinência, Descrição de um Conjunto, Conjunto Unitário, Conjunto Vazio, Conjunto Universo, Conjuntos Iguais, Subconjuntos, Reunião de Conjuntos, Interseção de Conjuntos, Propriedades, Diferença de Conjuntos, Complementar, Partição, Relações de Equivalência e de Ordem.
3. Princípio da Indução Finita.
4. Conjuntos numéricos: Conjunto dos Números Naturais, Axiomas de Peano, Conjunto dos Números Inteiros, Conjunto dos Números Racionais, Frações e Representações decimais, Conjunto dos Números Reais, Intervalos, Conjunto dos Números Complexos.

### 04: Cronograma:

Elementos de Lógica Matemática: 14 horas.  
A linguagem dos Conjuntos: 22 horas.  
Princípio de Indução Finita: 12 horas.  
Axiomas de Peano: 5 horas.  
Conjunto dos Números Reais e Complexos: 5 horas.  
Avaliações: 6 horas.

### 05: Objetivos Gerais:

Ao término do curso o aluno deverá estar apto a utilizar as ferramentas do curso para solução de problemas de sua área específica e áreas afins.

### 06: Objetivos Específicos:

- Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante:
- Compreender propriedades básicas de lógica matemática;
  - Ter uma noção básica da linguagem dos conjuntos;
  - Compreender propriedades básicas de relações de equivalência e de ordem;
  - Reconhecer problemas envolvendo o princípio de indução em sua área ou áreas afins;
  - Fazer demonstrações utilizando o princípio de indução;
  - Lidar com demonstrações formais;

- Demonstrar propriedades dos números naturais utilizando os axiomas de Peano;
- Reconhecer (e trabalhar com) números racionais, irracionais e complexos.

### 07: Metodologia:

A abordagem dos tópicos será feita através de aulas expositivas, e reflexões a respeito das idéias desenvolvidas no livro texto, na resolução de exercícios e aplicações. Será utilizado o Moodle como ferramenta auxiliar ao ensino presencial. Exercícios em sala ou extra-classe serão propostos para fixação e análise dos conteúdos abordados, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas, propiciando a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente. Serão disponibilizadas listas de exercícios para que os alunos apliquem os conceitos estudados em sala de aula e possam ter acesso às diversas situações em que se utiliza os temas abordados.

A avaliação será feita através de provas escritas e podem haver outras avaliações, que serão decididas ao longo do semestre entre a professora e os alunos.

### 08: Avaliação:

O pedido de segunda chamada, acompanhado de justificativa e de documentação comprobatória, deverá ser protocolado na secretaria da unidade acadêmica responsável pela disciplina (IME), no prazo máximo de 5(dias) dias úteis após a data de aplicação da prova. Serão realizadas 3 (três) avaliações, com valor máximo de 10 pontos cada, de acordo com o seguinte cronograma:

- 1ª Prova ( $P_1$ ) - Data: 15/04/2014
- 2ª Prova ( $P_2$ ) - Data: 27/05/2014
- 3ª Prova ( $P_3$ ) - Data: 15/07/2014

Observação: Caso ocorram outras avaliações, as notas serão incluídas em  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ , de acordo com o conteúdo ao qual se referir. A Média Final (MF) será dada pela seguinte equação:

$$MF = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

O aluno será considerado aprovado, se  $MF \geq 6$  e obtiver mais de 75% de frequência no curso.

#### Observações Importantes:

- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao aluno documento de identificação com foto (RG, CNH, ou outro documento válido). O aluno que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- A solicitação de realização de prova de segunda chamada deve ser feita num prazo máximo de 5 dias úteis após a prova de primeira chamada, juntamente com a justificativa formal de ausência.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas na plataforma MOODLE, onde haverá uma disciplina cadastrada exclusivamente para esta disciplina.
- Possíveis mudanças nas datas das provas serão decididas em sala de aula entre professora e alunos presentes.

### 09: Bibliografia Básica:

- [1]: SILVA, JHON CALDEIRA, G. . O. R. *Estruturas Algébricas para Licenciatura : Introdução à Teoria dos Números*. Do Autor, Brasília, 2008.
- [2]: IEZZI, G. *Fundamentos da Matemática Elementar*, 7 ed., vol. 6. Editora Atual, São Paulo, Brasil, 2005.
- [3]: ALENCAR FILHO, E. D. *Iniciação à Lógica Matemática*. Nobel, São Paulo, 1995.

### 10: Bibliografia Complementar:

- [1]: DOMINGUES, HYGINO H.; IEZZI, G. *Álgebra Moderna: volume único*. Atual, São Paulo, Brasil.
- [2]: DE MAIO, W. *Álgebra: estruturas algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números: (Fundamentos de Matemática)*. LTC, Rio de Janeiro.

[3]: DO CARMO, MANFREDO PERDIGÃO; MORGADO, A. C. *Trigonometria, Números Complexos*. SBM, São Paulo, Brasil, 1992.

**11: Livro Texto:**

[1]: SILVA, JHONÉ CALDEIRA, G. . O. R. *Estruturas Algébricas para Licenciatura : Introdução à Teoria dos Números*. Do Autor, Brasília, 2008.

[2]: IEZZI, G. *Fundamentos da Matemática Elementar*, 7 ed., vol. 6. Editora Atual, São Paulo, Brasil, 2005.

**12: Horários:**

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	3 <sup>a</sup>	20:30-21:15	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	3 <sup>a</sup>	21:15-22:00	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	5 <sup>a</sup>	20:30-21:15	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	5 <sup>a</sup>	21:15-22:00	306, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Horário de atendimento:
2. Quarta-feira: 17:50 - 18:40
3. Sala 108 - IME

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

---

Prof(a).