

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Álgebra II	Cod. da Disciplina:	IME0004
Curso:	Matemática Bacharelado	Cod. do Curso:	
Turma:	Matemática Bacharelado Inicial	Resolução:	
Semestre:	2016.1	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Anéis Euclidianos; O anel dos inteiros de Gauss; Anéis de Polinômios; Anéis de Polinômios sobre o corpo dos racionais; Extensões de Corpos; Raízes de Polinômios; Elementos da Teoria de Galois; Teorema Fundamental da Teoria de Galois.

03: Programa:

1. Anéis euclidianos, anel dos inteiros gaussianos.
2. Anéis de polinômios, anéis de polinômios sobre o corpo dos números racionais.
3. Extensões de corpos.
4. Raízes de polinômios
5. Elementos da Teoria de Galois.
6. Teorema Fundamental de Galois.

04: Cronograma:

1. Anéis euclidianos, anel dos inteiros gaussianos: 10hrs/aula,
 2. Anéis de polinômios, anéis de polinômios sobre o corpo dos números racionais: 10 hrs/aula,
 3. Extensões de corpos: 16 hrs/aula,
 4. Raízes de polinômios: 2 hrs/aula,
 5. Elementos da Teoria de Galois: 10 hrs/aula,
 6. Teorema Fundamental de Galois: 10 hrs/aula,
- Avaliações: 6hrs/aula

05: Objetivos Gerais:

Compreender os métodos que levam a demonstração do Teorema Fundamental da Teoria de Galois e suas aplicações.

06: Objetivos Específicos:

A disciplina tem por objetivos proporcionar ao aluno:

1. Generalizar o conceito de divisibilidade nos números inteiros, e estabelecer um critério para que um número primo seja soma de dois quadrados.
2. Compreender o conceito de polinômio em uma indeterminada, e estudar quocientes apropriados neste espaços.
3. Entender o conceito de corpo de decomposição de um polinômio, e o Teorema Fundamental da Álgebra.
4. Entender os conceitos de solubilidade de um grupo, e relacionar este conceito com o Teorema Fundamental de Galois, e então demonstrar a famosa questão de que um polinômio de grau maior ou igual a cinco não tem uma fórmula para escrever suas raízes em função de suas coeficientes, utilizando somente operações algébricas.

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). A

professora 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**

- Aulas expositivas abordando definições, conceitos e exemplos;
- Aulas expositivas seguidas de leitura e resoluções de problemas em grupos;
- Estudo dirigido em sala de aula.
- Seminários ou resolução de exercícios pelo aluno (individual ou em grupo).

- **RECURSOS**

- Livro texto adotado e livros indicados;
- Quadro e giz;
- Desenvolvimento de exercícios.

08: Avaliação:

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

Serão aplicadas três avaliações escritas, conforme o calendário abaixo:

-Avaliação A1: 03/05/2016

-Avaliação A2: 14/06/2016

-Avaliação A3: 26/07/2016

O aluno obterá as notas N1, N2 e N3 que serão calculadas pela fórmula:

$$N_i = (9A_i + E_i)/10, \quad \text{para cada } i=1,2 \text{ e } 3.$$

Onde, para cada $i=1,2$ e 3 , E_i é a nota de uma avaliação oral, sem data predefinida, que será composta por um seminários e exercícios, marcados na aula anterior, que serão sorteados em sala de aula.

A Media Final (MF) será calculada da seguinte maneira:

$$MF = (N_1 + 2N_2 + 2N_3)/5,$$

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

OBSERVAÇÕES:

1. As datas de realização das provas acima PODEM VARIAR conforme conveniência da professora ou da turma.
2. O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova.
3. A nota de cada avaliação será divulgada, pelo menos dois dias letivos antes da próxima avaliação, em sala de aula ao ser entregue e digitadas no SIGAA.

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.

ii) O pedido de revisões de notas, após não haver consenso com a professora responsável pela disciplina, deverão ser solicitadas à coordenação, na secretaria do IME, conforme as normas da UFG. Lembrar que neste caso o aluno deverá devolver a avaliação pertinente para a professora.

09: Bibliografia Básica:

[1]: GARCIA, ARNALDO; LEQUAIN, Y. *Álgebra: um curso de introdução*. Ltc, Riode Janeiro, Brasil.

[2]: GONÇALVES, A. *Introdução a Álgebra*, 4 edição ed. Sbm, Projeto Euclides, Rio de Janeiro, 1999.

[3]: HERSTEIN, I. *Topics in Algebra*, 2 ed. Wiley,, São Paulo, 1975.

10: Bibliografia Complementar:

[1]: DEAN, R. *Elementos de Álgebra Abstrata*. LTC S.A, Rio de Janeiro, 1974.

[2]: FRALEIGH, J. B. *A First Course in Abstract Algebra*, 6 edição ed. Addison Wesley Longman, 2000.

[3]: HUNGERFORD, T. W. *Algebra*, 1 ed. Springer, New York, Usa, 1974.

- [4]: HUNGERFORD, T. W. *Abstract algebra: An introduction.*, 2 ed. Brooks Cole Thomson Learning, Austrália, 1997.
[5]: LANG, S. *Estruturas Algébricas: Ao livro Técnico.* Ltc S.A, Rio de Janeiro, 1972.
[6]: MONTEIRO, L. *Elementos de Álgebra: Ao livro Técnico.* Ltc S.A, Rio de Janeiro, 1971.
[7]: ROTMAN, J. *An Introduction To Theory of Groups*, 2 edição ed. Allyn And Bacon Inc., 1973.

11: Livro Texto:

- [1]: HERSTEIN, I. *Topics in Algebra*, 2 ed. Wiley., São Paulo, 1975.
[2]: GONÇALVES, A. *Introdução a Álgebra*, 1 ed. Impa, Rio de Janeiro, Brasil, 2005.
[3]: DEAN, R. *Elementos de Álgebra Abstrata.* LTC S.A, Rio de Janeiro, 1974.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	40	3 ^a	10:00-10:50	304, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	40	3 ^a	10:50-11:40	304, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	40	6 ^a	10:00-10:50	202, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	40	6 ^a	10:50-11:40	202, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Sala 106 do IME sexta 14-15h
2. Sexta: 15-16h

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

Prof(a).