

**Caracterização da disciplina**

Código da disciplina:	MCTD021-18	Nome da disciplina:	Fundamentos de Álgebra						
Créditos (T-P-I):	( 2 - 2 - 4 )	Carga horária:	24 horas		Aula prática:	24	Campus:	Santo André	
Código da turma:	DAMCTD021-18SA	Turma:	A	Turno:	Manhã	Quadrimestre:	2º	Ano:	2019
Docente responsável:	Elisabete Marcon Mello								

**Alocação da turma**

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00	Apoio-sala 514-2			Sala 209-0		
9:00 - 10:00	Apoio-sala 514-2			Sala 209-0		
10:00 - 11:00	Sala 209-0					
11:00 - 12:00	Sala 209-0					

**Planejamento da disciplina**
**Objetivos gerais**

Estudar Álgebra Abstrata, em especial as estruturas de Anéis e Corpos.

**Objetivos específicos**

Discutir conceitos da Álgebra Abstrata (como Anéis e Corpos) de modo que sejam dados subsídios (teóricos e práticos) para que o futuro professor ensine Álgebra na Educação Básica.

**Ementa**

Anéis: definição, exemplos, ideias, homomorfismos, anel quociente, teorema de homomorfismo. Corpos: definição, exemplos, extensões de corpos, extensões finitas, algébricas, grau de uma extensão, corpo de raízes de um polinômio sobre  $\mathbb{Q}$ . Números Complexos, raízes da unidade. Equações de 3º. e 4º. graus. Teorema fundamental da Álgebra. Construções com régua e compasso. Os três problemas clássicos: quadratura do círculo, duplicação do cubo e trisseção do ângulo.

**Conteúdo programático**

Semana/Aulas	Conteúdo
1ª semana 03/06 06/06	Apresentação da disciplina Estrutura Algébrica: Grupos
2ª semana 10/06 13/06	Estrutura Algébrica: Grupos e subgrupos. Classes residuais módulo $m$ .

3ª semana	17/06 20/06 (feriado)	Estrutura Algébrica: Anéis
4ª semana	24/06 27/06	Anéis e subanéis
5ª semana	01/07 04/07	Ideais, homomorfismos e anel quociente
6ª semana	08/07(feriado) 11/07	PROVA 1
7ª semana	15/07 18/07	Estrutura Algébrica: Corpos
8ª semana	22/07 25/07	Corpo de raízes de um polinômio Números complexos Raízes da unidade
9ª semana	29/07 01/08	Equações de 3º e 4º graus Teorema fundamental da álgebra
10ª semana	05/08 08/08	Construções com régua e compasso Os três problemas clássicos: quadratura do círculo, duplicação do cubo e trissecção do ângulo.
11ª semana	12/08 15/08	PROVA 2 PROVA SUBSTITUTIVA e VISTA DE PROVA
12ª semana	19/08 (feriado) 22/08	PROVA DE RECUPERAÇÃO
<b>Reposições</b> 27/08 (20/06) 29/08 (08/07) 02/09 (19/08)		Vista de prova da recuperação

**Estratégias didáticas**

O curso será ministrado através de aulas expositivas com atividades exploratórias individuais ou em grupos, sistematizações teóricas pelo professor, exercícios complementares e atividades de avaliação.

**Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação**

A avaliação será contínua e formativa, realizada ao longo do quadrimestre, portanto, a presença nas aulas é essencial, tanto para o aproveitamento da disciplina, como para a participação nas diferentes tarefas:

- atividades em sala de aula (individuais e/ou em grupos);
- listas de exercícios;
- provas.

**Referências bibliográficas básicas**

1. GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 5ª edição, 2006.
2. KLEIN, F. Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior. Vol. 1, Parte 2, Álgebra. Lisboa: SPM, 2009.
3. RIBEIRO, A. J.; CURY, H. N. Álgebra para a formação do professor: explorando os conceitos de equação e de função. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

**Referências bibliográficas complementares**

1. FRALEIGH, J. B. A First Course in Abstract Algebra. Boston, USA: Addison-Wesley, 7ª edição, 2003.
2. HERSTEIN, I. N. Topics in álgebra. New York, USA: Wiley, 2ª edição, 1975.
3. GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra. Rio de Janeiro: IMPA, Projeto Euclides, 4ª edição, 2006.
4. KLEIN, F. Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior. Vol. 1, Parte 1, Aritmética. Lisboa: SPM, 2010.
5. RIPOLL, C; RANGEL, L; GIRALDO, V. Livro do Professor de Matemática. Vol 2, Números Inteiros. Rio de Janeiro: SBM, 2016.