



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PLANO DE ENSINO



Álgebra II		Código: MTM 258-11
Nome e sigla do departamento: DEMAT		Unidade acadêmica: ICEB
Nome do docente: Juliano Soares Amaral Dias		
Carga horária semestral 90 horas	Carga horária semanal teórica 06 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Data de aprovação na assembleia departamental:		
Ementa: Anéis, Ideais, Anéis Quocientes e Homomorfismos, Domínios: Euclidianos, de Idéias Principais e de Fatoração Única, Teorema Fundamental dos Homomorfismos, O Corpo de Frações de um Domínio de Integridade, Anéis de Polinômios, Teoria de Corpos, Construção por Meio de Régua e Compasso, Teoria de Galois, Solubilidade por Radicais		
Conteúdo programático: 1. Anéis 2. Ideais 3. Anéis Quocientes e Homomorfismos 4. Domínios: Euclidianos, de Idéias Principais e de Fatoração Única 5. Teorema Fundamental dos Homomorfismos 6. O Corpo de Frações de um Domínio de Integridade 7. Anéis de Polinômios 8. Teoria de Corpos 9. Construção por Meio de Régua e Compasso 10. Teoria de Galois 11. Solubilidade por Radicais		
Objetivos: Capacitar o aluno a desenvolver e aplicar os conceitos de Anéis, Corpos e Teoria de Galois.		
Metodologia: As aulas serão expositivas, com a explicação da matéria, apresentação de conceitos e demonstrações dos principais resultados; além da resolução de exercícios. Além disso, serão deixadas listas de exercícios à disposição dos estudantes – corrigidas nos horários de atendimento e eventualmente em sala de aula.		
Atividades avaliativas: Serão aplicadas 3 avaliações (P1, P2 e P3) de mesmo peso igual à 10,0. A nota do curso será a média aritmética das três avaliações (P1, P2 e P3). Os Exames Especiais seguirão a legislação em vigor na Universidade (resolução CEPE 2880). O Exame Especial Total, de caráter substitutivo, será constituído de uma avaliação sobre todos os conteúdos. Os Exames Especiais Parciais (EEP), corresponderão ao conteúdo da prova escolhida pelo aluno desde que este opte por realizá-lo. Com isso, o EEP substituirá a avaliação.		
CRONOGRAMA		
02/03/2020	Anel, Domínio de Integridade, Anel de Divisão e Corpo.	
04/03/2020	Subanel, Subcorpo e propriedades.	
06/03/2020	Ideal, Ideal Principal, Ideal Primo e Ideal Máximal.	
09/03/2020	Anel Quociente	

11/03/2020	Homomorfismo de Anéis e o Teorema Fundamental dos Homomorfismos
13/03/2020	Consequências do Teorema Fundamental dos Homomorfismos
16/03/2020	Automorfismo, Imersão, Imersão de um Domínio de Integridade em um Corpo.
18/03/2020	Anel de Polinômios e Anel com coeficientes em um Corpo
20/03/2020	Domínios de Ideais Principais
23/03/2020	Anel Local, Domínios Euclidianos e sua relação com Domínios de Ideais Principais
25/03/2020	Aritmética em Domínios e Elementos Irredutíveis
27/03/2020	Domínio de Fatoração Única.
30/03/2020	Aula de Exercícios
01/04/2020	Aula de Exercícios
03/04/2020	Aula de Exercícios
06/04/2020	Aula de Exercícios
08/04/2020	Primeira prova
10/04/2020	Feriado
13/04/2020	Elementos irredutíveis de $\mathbb{Z}[i]$ e o Teorema de Fermat
15/04/2020	Critério de Irredutibilidade para Polinômios com coeficientes em um Domínio de Integridade
17/04/2020	Critério de Eisenstein e Irredutibilidade em $\mathbb{Z}[x]$
20/04/2020	Recesso
22/04/2020	Polinômios Primitivos
24/04/2020	Lema de Gauss
27/04/2020	Extensão de Corpos e Grau de uma Extensão.
29/04/2020	Elemento Algébrico e Transcendente.
01/05/2020	Feriado
04/05/2020	Raízes da Unidade.
06/05/2020	Extensões Algébricas.
08/05/2020	Corpo de Decomposição e Fecho Algébrico.
11/05/2020	Extensões Separáveis
13/05/2020	Corpos Finitos
15/05/2020	Reticulados de alguns Grupos Finitos
18/05/2020	Aula de Exercícios
20/05/2020	Aula de Exercícios
22/05/2020	Segunda Prova
25/05/2020	Teorema Fundamental da Teoria de Galois.
27/05/2020	Extensão Normal e Subgrupo Normal
29/05/2020	Grupo de Galois
01/06/2020	Extensão Ciclotônicas
03/06/2020	Grupos Solúveis, Grupos Abelianos,
05/06/2020	Grupo Diedral e Grupos Simétricos
08/06/2020	Solubilidade por Radicais, Critério de Galois
10/06/2020	Equação de Grau menor ou igual a quatro
12/06/2020	Recesso
15/06/2020	Não Solubilidade para Grau maior ou igual a cinco
17/06/2020	Construção por Meio de Régua e Compasso
19/06/2020	Trissecção de Ângulo
22/06/2020	Quadratura do Círculo
24/06/2020	Duplicação do Cubo

26/06/2020	Aula de Exercícios
29/06/2020	Aula de Exercícios
01/07/2020	Terceira Prova
03/07/2020	Resultado Parcial
10/07/2020	Prova Especial

Bibliografia Básica:

Introdução à Álgebra. 5ªed. Rio de Janeiro: IMPA, 1999. (Projeto Euclides)

Álgebra para Graduação. 1ªed. Ciência Moderna, 2008.

Bibliografia complementar:

Elementos de Álgebra. 4ªed. Rio de Janeiro: IMPA, 2003. (Projeto Euclides) GARCIA, Arnaldo; LEQUAIN, Ivens.