

A comissão designada pela portaria nº. 010/MTM/2018, composta pelos membros Alda Dayana Mattos Mortari, Mycola Khrypchenko e Virgínia Silva Rodrigues, sugere o seguinte conteúdo programático para a disciplina MTM 3453 - Introdução à Teoria de Galois, 108 h/aula.

Disciplina: MTM 3453 - Introdução à Teoria de Galois

Nº total de horas/aula: 108 Nº de horas/aula semanais: 6

Pré-requisitos: MTM3421 – Álgebra Linear I, MTM 3451 - Álgebra I e MTM 3452 Álgebra II.

EMENTA: Extensões de corpos. Corpos finitos. Extensões ciclotômicas. Construções por régua e compasso. Grupos de automorfismos. Extensões Galoisianas. A correspondência de Galois. Grupos solúveis. Solubilidade por meio de radicais.

OBJETIVOS: Ao fim do curso o aluno deve ser capaz de:

- Identificar situações em que se manifesta uma correspondência galoisiana.
- Resolver questões em que se aplica a teoria de corpos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade 1. Extensões de Corpos.

- 1.1 Elementos algébricos e transcendentos.
- 1.2 Extensões algébricas.
- 1.3 Adjunção de raízes.
- 1.4 Corpo de decomposição.
- 1.5 Fecho algébrico.
- 1.6 Extensões simples e o Teorema do Elemento Primitivo.

Unidade 2. Exemplos Importantes de Extensões.

- 2.1 Corpos finitos.
- 2.2 Extensões ciclotômicas.
- 2.3 Construções por régua e compasso.

Unidade 3. Grupos de Automorfismos.

- 3.1 Ações de grupos, órbitas e pontos fixos.
- 3.2 Automorfismos de um corpo.
- 3.3 Lema de Dedekind.
- 3.4 Automorfismo de Frobenius em corpos finitos.
- 3.5 Grupo de Galois de uma extensão.

Unidade 4. Extensões Galoisianas.

4.1 Extensões normais.

4.2 Extensões separáveis.

4.3 Extensões Galoisianas, caracterizações equivalentes.

4.4 Teorema da Correspondência de Galois.

Unidade 5. Solubilidade por radicais.

5.1 Polinômios simétricos.

5.2 O grupo de Galois de um polinômio.

5.3 Grupos solúveis.

5.4 Extensões radicais.

5.5 Solubilidade por radicais.

5.6 A insolubilidade da quártica geral.

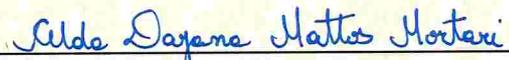
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DUMMIT, D. e FOOTE, R.; Abstract Algebra, third edition, John Wiley & Sons, Inc, USA, 2004.
2. MARTIN, P. A.; Grupos, corpos e teoria de Galois. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.
3. STEWART, I.; Galois theory, 3rd ed, Boca Raton: Chapman & Hall, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. COX, D.; Galois Theory, Wiley (2012).
2. GARLING, D. J. H.; A course in Galois theory. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
3. JACOBSON, N.; Basic Algebra I, Freeman, San Francisco, 1974.
4. LANG, S.; Algebra, 3rd ed, New York: Springer, c2002.
5. SPINDLER, K.; Abstract Algebra with Applications, Volume II, Rings and Fields, Marcel Dekker (1994).

Florianópolis, 16 de maio de 2018.



Alda Dayana Mattos Mortari
Presidente da comissão



Mykola Khrypchenko



Virginia Silva Rodrigues