



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro Tecnológico, de Ciências Exatas e Educação
Departamento de Matemática

Programa de Ensino

Identificação da disciplina

Código	Nome	Carga horária semanal (h/a)			Carga horária total (h/a)
		Teórica	PCC	Extensão	
MAT4022	Teoria de Galois	4	--	--	72

Pré-Requisitos

Nome e código da disciplina	MAT4721 – Álgebra II
-----------------------------	----------------------

Identificação da oferta

Cursos	751 - MATEMÁTICA - Licenciatura (noturno) 756 - MATEMÁTICA - Licenciatura
--------	--

Objetivos da disciplina

- Identificar e criar extensões de corpos
- Demonstrar teoremas que envolvem essas extensões
- Criar exemplos e contraexemplos que envolvem tal estrutura
- Entender a contribuição que a álgebra fornece para a construção com régua e compasso
- Assimilar condições para que um polinômio possua raízes através da teoria de Galois

Ementa

Extensões algébricas. Adjunção de raízes. Corpos ciclotômicos. Grau de uma extensão. Construção com régua e compasso. Extensão de Galois. Grupo de Galois. Grupos solúveis. Teorema fundamental de Galois. Solubilidade de equações por meio de radicais.

Conteúdo programático

1. Extensões algébricas
 - Definição e exemplos
 - Propriedades
 - Adjunção de raízes
 - Corpos ciclotômicos
 - Grau de uma extensão
2. Construção com régua e compasso
 - Números algébricos e números transcendentais
 - Quadratura do círculo

- Duplicação do cubo
 - Trissecção de ângulo
 - Construção de polígonos regulares
3. Solubilidade de equações por meio de radicais
- Extensão de Galois
 - Grupo de Galois
 - Grupos solúveis
 - Teorema fundamental de Galois
 - Solubilidade de equações por meio de radicais

Bibliografia

Básica

- [1] GONÇALVES, Adilson. **Introdução à Álgebra**. 5. ed., Rio de Janeiro. Editora SBM, 2015. (Coleção Projeto Euclides).
- [2] ROTMAN, Joseph. **Galois Theory**. 2. ed., New York. Springer, 2013.
- [3] STEWART, Ian. **Galois Theory**. 3. ed., Boca Raton. Chapman and Hall/CRC, 2003.

Complementar

- [1] BORCEUX, Francis; JANELIDZE, George. **Galois Theories**. 1. ed., Cambridge. Cambridge University Press, 2008.
- [2] COHN, Paul M. **Basic Algebra**. 1. ed.. London. Springer-Verlag London, 2003.
- [3] ENDLER, Otto. **Teoria dos Números Algébricos**. 2. ed., Rio de Janeiro. IMPA, 2014.
- [4] JACOBSON, Nathan. **Basic Algebra I**. 2. ed., San Francisco. Dover Publications, 2009.
- [5] LOPES, Jonas Gonçalves. **Tópicos de Álgebra**. 1. ed., São Paulo. Editora Livraria da Física, 2015.