Código e Nome do Componente Curricular ***MAT205 – Álgebra III – Introdução à Teoria de Galois***			**Natureza** **Bacharelado** Obrigatória	**Licenciatura** Optativa
Carga Horária 68h T: 34h P: 34h E: 00h	**Departamento** Matemática	**Modalidade** Disciplina	**Função** **Bacharelado** Básica	**Licenciatura** Complementar
Pré-requisito MATB35 – Grupos e Anéis I			**Módulo de alunos** T: 45 P: 00 E: 00	

Ementa:
Equação do 3º e 4º grau. Extensões solúveis por radicais. Extensões algébricas e transcendentes. Grau de uma extensão. Construção com régua e compasso. Apresentação do teorema de Galois e aplicação à do 5º grau.

Objetivo:
Estudo das ferramentas da Teoria de Galois sobre o conjunto dos racionais, visando a compreensão do problema da solubilidade de equações.

Habilidades e Competências:
O aluno deverá ser capaz de:
- Conhecer e saber utilizar as fórmulas para resolução de equações do 3º e 4º grau.
- Enunciar, demonstrar os resultados referentes à teoria de extensão de corpos.
- Entender os conceitos de grupo solúvel e solução de equações por radicais e suas propriedades.
- Entender o Teorema Fundamental da Teoria de Galois.

Metodologia:
Aulas expositivas.

Conteúdo Programático:

1. Resolução das equações de grau 3 e 4.
2. Racionalização de denominadores.
3. Extensões de corpos. Extensões algébricas e transcendentes.
4. Polinômio mínimo.
5. Corpo de fatorização de um polinômio.
6. Grau de uma extensão.
7. Construções com régua e compasso.
8. Extensões galoisianas e extensões normais.
9. O grupo de Galois de um polinômio.
10. A correspondência de Galois. Teorema Fundamental da Teoria de Galois.
11. Extensões radicais.
12. Solubilidade por meio de radicais.
13. A equação geral de grau n não é solúvel por radicais para $n \geq 5$.

Bibliografia Principal:

- GONÇALVES, Adilson, *Introdução à Álgebra*, Projeto Euclides, IMPA, 1979.
- HERSTEIN, I. , *Tópicos de Álgebra*, Livros Técnicos e Científicos Editora Polígono, 1970.
- LANG, Serge, *Álgebra para graduação*. Ed. Ciência Moderna, segunda edição, 2008.

Bibliografia Complementar:

- JACOBSON, Nathan, *Basic Algebra*, Freeman and Company, 1974
- STEWART, Ian, *Galois Theory*, Chapman & Hall, 1989
- KUROSH, A., *Higher Algebra*, Editora Mir, 1972.
- LIMA, Elon Lages, *Meu professor de Matemática e outras Histórias*, SBM, 1991