

# Proposta de disciplina IC-MAT (2025/1)

**Nome do professor:** Theo Zapata

**Disciplina:** Iniciação Científica em Matemática **3**.

**Título da proposta:** Extensões transcendentais

## 1 Objetivos

Ao iniciar um curso de pós-graduação em Matemática, espera-se que um estudante saiba certas coisas. O produto tensorial, ainda que não seja frequentemente lecionado em disciplinas de graduação, é uma delas.

Após passarmos por essa construção básica, iremos investigar extensões finitamente geradas de corpos que surgem naturalmente em Geometria Algébrica. Se o tempo permitir, veremos em detalhes como o grau de transcendência de tais extensões pode ser determinado por derivações.

## 2 Pré-requisitos

Formalmente, os pré-requisitos são três:

1. Introdução à Álgebra Linear ou Álgebra Linear;
2. Teoria dos Números 1 com o professor proponente ou Álgebra 1;
3. Cálculo 3.

Cabe ao Professor uma eventual quebra de pré-requisitos.

Contudo, disposição e real curiosidade matemática são bem-vindas.

## 3 Cronograma

Noções básicas de Álgebra Linear. Produto Tensorial. Módulos. Bases de transcendência. Disjunção linear. Variedades algébricas e corpos de funções. Derivações.

## Referências

- [1] R. Hartshorne. *Algebraic Geometry*. Springer, 1977.
- [2] S. Lang. *Algebra*. Springer, 2002.
- [3] P. Morandi. *Field and Galois Theory*. Springer, 1996.