



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS  
PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA PURA E APLICADA**

**MTM510001 C\*-ÁLGEBRAS**

**PRÉ-REQUISITOS:** MTM510011 Álgebras de Operadores

**NO DE HORAS/AULA SEMANAIS:** 06

**EMENTA** – C\*-álgebras de isometrias, Álgebras de rotações irracionais, C\*-álgebra de grupos, Produtos Cruzados.

**OBJETIVO:** Fornecer ao aluno diversos exemplos de C\*-álgebras estudadas em pesquisas recentes.

**PROGRAMA DETALHADO:**

I. C\*-álgebras de Isometrias

I.1 – Operadores de Toeplitz

I.2 – Isometrias

I.3 – Álgebras de Bunce-Deddens

I.4 – Álgebras de Cuntz

I.5 – C\*-álgebras infinitas e simples

\*I.6 – Classificação das álgebras de Cuntz

\*I.7 – Posto real nulo

II – Álgebras de rotações irracionais

II.1 – A álgebra de uma rotação irracional

II.2 – Projeções na álgebra de rotação irracional

\*II.3 – A álgebra AF de um número irracional

\*II.4 – Técnica de Berg

\*II.5 – Imersão da álgebra de rotação irracional na álgebra AF de um número irracional

III – C\*-álgebras de grupos

III.1 – Representação de grupos

III.2 – Grupos mediáveis

III.3 – Ideais primitivos

III.4 – Grupo cristalográfico

III.5 – O grupo discreto de Heisenberg

III.6 – O grupo livre

III.7 – A C\*-álgebra reduzida do grupo livre

III.8 – A C\*-álgebra reduzida do grupo livre não tem projeções

IV – Produto cruzado discreto

IV.1 – Produtos cruzados

IV.2 – Produtos cruzados por  $\mathbb{Z}$

IV.3 – Sistemas dinâmicos minimais

IV.4 – Hodômetros

\*IV.5 – K-teoria de produtos cruzados

IV.6 – Subálgebras AF de produtos cruzados

**IV.7 – Subálgebras de álgebras AF que são produtos cruzados**

IV.8 – Posto estável topológico

IV.9 – Um automorfismo de ordem 2

**BIBLIOGRAFIA:**

***Livro Texto:***

Kenneth Davidson, - *C\*-Algebras by Example*. American Mathematical Society, 1996.

***Bibliografia complementar:***

Dana Williams, - *Crossed Product of C\*-Algebras*.