



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS**  
**SEMESTRE 2017/1**

## **I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

**Nome:** Métodos Matemáticos

**Carga horária:** 45 horas

**Créditos:** 3

**Professor:** Luís Orlando Emerich dos Santos

## **II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)**

## **III. EMENTA**

Vetores em Física Clássica. Cálculo de variações. Vetores e Matrizes. Espaços vetoriais em Física.

## **IV. METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas com o conteúdo desenvolvido no quadro. Leitura e discussão de textos. Listas de exercícios.

## **V. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

A avaliação será realizada através de listas de exercícios que deverão ser entregues pelos alunos. Poderá ser realizada também uma avaliação final.

## **VI. AVALIAÇÃO FINAL**

Para análise da **avaliação do aproveitamento escolar e frequência** será empregado o **Capítulo III, do Título IV, da Resolução N° 05/CUn/2010**, que dispõe sobre a pós-graduação stricto sensu na Universidade Federal de Santa Catarina.

## **VII. CRONOGRAMA**

**Março de 2017:** Grupos, Campos e Espaços Vetoriais; Independência Linear, Bases e Dimensionalidade; Isomorfismos e Transformações Lineares.

**Abril de 2017:** Matrizes, Determinantes e Transformações de Similaridade; Autovetores e Autovalores; Produto Interno; Ortogonalidade.

**Maio de 2017:** Conjuntos Ortonormais Completos; Transformações Autoadjuntas; Autovalores e Autovetores de Transformações Autoadjuntas.

**Junho de 2017:** Diagonalização; Princípios de Mínimo; Modos normais; Teoria da Perturbação; Espaços de Funções e Espaços de Hilbert.

**Julho de 2017:** Conjunto Completo de Funções Ortonormais; Função Delta de Dirac.

**Cronograma sujeito a alterações.**

## **VIII. BIBLIOGRAFIA**

Frederick W. Byron, Jr. and Robert W. Fuller, **Mathematics of Classical and Quantum Physics**. Dover Publications; Revised ed. edition 1992.

George B. Arfken and Hans J. Weber, **Mathematical Methods for Physicists**. Academic Press; 5 edition, 2000.

Erwin Kreyszig, **Advanced Engineering Mathematics**. Wiley; 10 edition, 2011.

Eugene Butkov, **Mathematical Physics**. Addison-Wesley; 1st edition 1968.

**Atualizado em: 02/03/2017**