



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE JOINVILLE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS
SEMESTRE 2016/1

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 2016: Grupos, Campos e Espaços Vetoriais; Independência Linear, Bases e Dimensionalidade; Isomorfismos e Transformações Lineares.

Abril de 2016: Matrizes, Determinantes e Transformações de Similaridade; Autovetores e Autovalores; Produto Interno; Ortogonalidade.

Mai de 2016: Conjuntos Ortonormais Completos; Transformações Autoadjuntas; Autovalores e Autovetores de Transformações Autoadjuntas.

Junho de 2016: Diagonalização; Princípios de Mínimo; Modos normais; Teoria da Perturbação; Espaços de Funções e Espaços de Hilbert.

Julho de 2016: Conjunto Completo de Funções Ortonormais; Função Delta de Dirac.

Cronograma está 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: 25/02/2016

