

## ANEXO III

### TEMAS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA PARA A PROVA DE CONHECIMENTOS

**1. Geometria:** Curvas diferenciáveis; Superfícies regulares; A geometria da aplicação de Gauss; Geometria intrínseca das superfícies; Geometria Diferencial Global.

#### 1.1. Referências Sugeridas:

1.1.1. Do Carmo, M. P. Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies. SBM, Rio de Janeiro, 2005;

1.1.2. Montiel, S., Ros, A. Curves and Surfaces. Graduate Studies in Mathematics, v. 69, 2009.

**2. Análise Funcional:** Espaços vetoriais normados; Espaços de Banach; Espaço quociente; Operadores lineares e seus adjuntos; Teorema de Hahn-Banach; Teorema da limitação uniforme; Teorema do gráfico fechado; Teorema da aplicação aberta ; Topologia fraca; Teorema de Banach-Alaoglu; Espaços reflexivos; Espaços de Hilbert; Conjuntos Ortonormais; Teorema da representação de Riesz; Operadores compactos; Teoria espectral de Operadores Compactos Auto-adjuntos.

#### 2.1. Referências Sugeridas:

2.1.1. Botelho, G.M.A., Pellegrino, D.M., Teixeira, E.V. Fundamentos de Análise Funcional. CTU13, SBM, 2015;

2.1.2. Brezis, H. Functional Analysis, Sobolev Spaces and Partial Differential Equations. Springer, NewYork, 2011.

### 3. Análise

Topologia do Espaço Euclidiano  $\mathbb{R}^n$ : seqüências em  $\mathbb{R}^n$ ; critério de Cauchy e princípio de Bolzano-Weierstrass. Aplicações entre espaços euclidianos. Regra da cadeia. Desigualdade do Valor Médio. Fórmula de Taylor. Teorema de Stokes. Teorema da função inversa. Teorema da função implícita. Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas.

#### 3.1. Referências Sugeridas:

3.1.1. Curso de Análise, vol. 2. Autor(es): Elon Lages Lima. Páginas: 547. Publicação: IMPA, 2015. 11ª edição.

### 4. Inferência Estatística

4.1. Suficiência.

4.2. Estimação pontual.

4.3 Testes de hipóteses.

4.4 Estimação por intervalo.

4.5. Métodos assintóticos.

**4.5. Referências Sugeridas:**

4.5.1. Dudewicz, E.J. and Mishra, S.N (1988). Modern mathematical statistics. Wiley.

4.5.2. Casella, G. and Berger R.L. (2002). Statistical Inference. Duxbury Thomson Learning.

4.5.3. Hogg, R.V., McKean, J.W. and Craig, A.T. (2013). Introduction to Mathematical Statistics. 7th edn. Pearson.

**5. Probabilidade**

5.1. Espaços de probabilidade

5.2. Probabilidade condicional e independência

5.3. Variáveis aleatórias

5.4. Momentos

5.5. Lei forte dos grandes números

5.6. O Teorema Central do Limite

**5.5. Referências Sugeridas:**

5.5.1. James, B. R (2008). Probabilidade um curso em nível intermediário, 4a ed. Coleção Projeto Euclides.

5.5.2. Magalhães, M. N. (2006). Probabilidade e variáveis aleatórias. EDUSP, 3a ed.

  
Prof. Dra. Selma Suely Bacal de Oliveira  
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação