



Título: CTS17– Matemática aplicada, análise e visualização de dados		
Optativa: Linha 2	Carga Horária: 45 hs	Créditos: 03
Ementa: Introdução ao cálculo e à modelagem matemática. Uso de sistemas de computação algébrica e processamento numéricos. Noções de estatística, análise e visualização de dados.		
Objetivo Geral: Oferecer subsídios teóricos e práticos acerca do ferramental matemático necessário para o desenvolvimento da investigação de problemas demandados, de forma especial, pelas necessidades econômicas, socioambientais e educacionais da região na qual o curso está inserido. Com isso, viabilizar uma abordagem prática, fundamentado nas disciplinas de cálculo, álgebra e estatística, para a modelagem matemática, otimização ou análise de dados. Introduzir a utilização de álgebra computacional e métodos numéricos.		
Conteúdo: 1 . Cálculo diferencial e modelagem matemática. 2 . Álgebra linear e aplicações. 3 . Noções de estatística e análise de dados. 4 . Recursos computacionais 5 . Visualização de dados e informações		
Bibliografia: Bibliografia básica [1] GOLDSTEIN, Larry J.; LAY, David C.; SCHNEIDER, David I.; ASMAR, Nakhle H.		



Calculus & Its Applications, ed 13, Pearson, 2014.

[2] KREYSZIG, Erwin. Advanced Engineering Mathematics. John Wiley & Sons, 8 de dez de 2010 – 1264 páginas

[3] PROSPERETTI, Andrea. Advanced Mathematics for Applications. Cambridge University Press, 2011.

[4] FARIN, Gerald and HANSFORD, Dianne. Mathematical Principles for Scientific Computing and Visualization. A K Peters/CRC Press, 2008.

[5] TELEA, Alexandru C. Data Visualization: Principles and Practice, Second Edition, 2014 by A K Peters/CRC Press, 2014.

Bibliografia complementar

[6] Matthew O. Ward, Georges Grinstein, Daniel Keim. Interactive Data Visualization: Foundations, Techniques, and Applications, Second Edition, CRC Press, 2015.

[7] OYANA, Tonny J.; MARGAI, Florence. Spatial Analysis: Statistics, Visualization, and Computational Methods. CRC Press, 2015.

[8] QUINN, Michael. Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice. SAGE Publications, ed 4, 2014.

Bibliografia extra

[9] GOLDSTEIN, Larry J.; LAY, David C.; SCHNEIDER, David I.; ASMAR, Nakhle H. Calculus & Its Applications – Solutions Manual, ed 13, Pearson, 2014.

[10] ROSSANT, Cyrille. IPython Interactive Computing and Visualization Cookbook. Cyrille Rossant Packt Publishing Ltd, 2014.

[11] JOHNSON, Richard A. Johnson. Statistics: Principles and Methods. John Wiley & Sons, 2009.

[12] Tan, Soo. Applied Mathematics for the Managerial, Life, and Social Sciences. Cengage Learning, 2015.