



CENTRO UNIVERSITÁRIO CTC

Programa de Pós-graduação em Metrologia

MQI2703 Tópicos Especiais: Ferramentas metrológicas industriais

CARGA HORÁRIA TOTAL: 45 HORAS (3-0-0)

CRÉDITOS: 3

EMENTA

Apresentar através de exemplos práticos, ferramentas matemáticas e estatísticas aplicadas às análises na medição de qualidade e quantidade na indústria de petróleo e gás. 1. ANOVA com fator simples e fator duplo, sem e com repetição; 2. Tratamento de outliers a partir de conjunto de dados paramétricos e não paramétricos; 3. Reconciliação de dados; 4. Regressão linear simples versus regressão linear ponderada; 5. Ajuste de periodicidade de calibração; 6. Testes não paramétricos (Wilcoxon, Moses, Bonett-Price, etc....) e comparação com seus respectivos testes paramétricos; 7. Comparar ODR (Orthogonal distance regression) com a tradicional OLS (Ordinary least squares); 8. Discussão do conceito de incerteza de medição por 5 diferentes abordagens.

BIBLIOGRAFIA

PRINCIPAL

Oliveira, E. C. et al. (2016) Quality versus economical aspects in determination of water in crude oils: Centrifuge method or potentiometric Karl Fischer titration, *Petroleum Science and Technology*, 34:3, 287 – 294. 2. Oliveira, E. C. et al. (2016) Comparison of different approaches for detection and treatment of outliers in meter proving factors determination. *Flow Measurement and Instrumentation* 48, 29 –35. 3. Oliveira, E. C. et al. (2015) Use of data reconciliation: A strategy for improving the accuracy in gas flow measurements. *Journal of Natural Gas Science and Engineering* 22, 313 – 320. 4. Oliveira, E. C. et al. (2015) Metrological evaluation of the analytical curve for determination of very low concentrations of sulphur content in diesel oil S-10. *Química Nova*, Vol. 38, No. 6, 852 – 858. 5. Oliveira, E. C. and Jesus, V. C. B. M. (2015) Management of calibration intervals for temperature and static pressure transmitters applied to the natural gas industry. *Journal of Natural Gas Science and Engineering*, 24, 178 – 184. 6. Oliveira, E. C. et al. (2014) Validation of the performance of process stream analyzer systems with nonparametric behavior. *Accreditation and Quality Assurance*, 19:185 – 193. 7. Oliveira, E. C. and Aguiar, P. F. (2013) Least squares regression with errors in both variables: case studies. *Química Nova*, Vol. 36, No. 6, 885 – 889. 8. Oliveira, E. C. and Aguiar, P. F. (2009) Comparação de diferentes abordagens para avaliação da incerteza na cromatografia gasosa do gás natural. *Química Nova*, Vol. 32, No. 6, 1655 – 1660.