

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO, BIBLIOGRAFIA E ETAPAS DE PROVAS POR SETORIZAÇÃO			
Etapas de Provas	Escrita	Conforme disposto nos Artigos 46 a 56 e Art. 63 da Resolução nº 16/2018 do CONSUNI.	
	Didática	Conforme disposto no Artigo 58 da Resolução nº 16/2018 do CONSUNI.	
	Títulos e Trabalhos	Conforme disposto no Artigo 28 e 59 da Resolução nº 16/2018 do CONSUNI.	
	Arguição de Memorial	Conforme disposto no Artigo 57 da Resolução nº 16/2018 do CONSUNI.	
Realização de Prova Prática: () Sim (X) Não			
Centro de Tecnologia / Escola Politécnica			
Código	MC-093	Departamento / Setorização Definitiva	Engenharia Industrial / Métodos Quantitativos
Conteúdo Programático	<p>1. Modelagem de problemas: Obtenção estruturação, visualização e pré-processamento de dados; Sistemas de Medição de Desempenho, Indicadores; Projeção de Cenários e Dashboards.</p> <p>2. Otimização Linear: Modelos Lineares, Métodos de Solução de Problemas Lineares, Teoria da Dualidade, Análise de Sensibilidade.</p> <p>3. Otimização Discreta; Formulação de Problemas Clássicos, Problemas em Gestão da Produção, Logística e Finanças; Métodos de Solução Exatos e Heurísticos.</p> <p>4. Otimização Em Redes; Teoria dos Grafos, Problemas Clássicos, Métodos de Solução.</p> <p>5. Sistemas de Filas; Introdução Aos Processos Estocásticos, Cadeias de Markov, Sistemas De Filas Markovianas.</p> <p>6. Programação Dinâmica: Determinística; Probabilística. Aplicações em Modelos de Estoques.</p> <p>7. Abordagens Baseadas em Dados para Modelagem de Problemas de Engenharia de Produção. Medidas de interesse/qualidade: Acurácia, precisão-revocação, curva ROC.</p> <p>8. Introdução a mineração de dados, Redes neurais artificiais. Aprendizado Supervisionado, Não-Supervisionado.</p> <p>9. Aprendizado estatístico (Regressão Paramétrica e Não Paramétrica). Regressão Linear Uni e Multivariada e violações, Análise de Séries Temporais, Análise Multivariada (Componentes Principais e Fatorial).</p> <p>10. Classificação: árvores de decisão, naive Bayes, k nearest neighbors. Agrupamento: k-means, agrupamento hierárquico. Mineração de padrões frequentes: regras de associação.</p>		
Bibliografia	<p>1. Arenales, M.; Armentano V.; Morábito, R.; Yanasse, H.; Pesquisa Operacional, Elsevier Editora; 2007.</p> <p>2. Bertsekas. D.P.; Dynamic Programming: Deterministic and Stochastic Models, Prentice-Hall, 1987.</p> <p>3. Boaventura Neto, P.O.; Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos, Blücher, 2006.</p> <p>4. Cornuéjols, G. ; Peña, J.; Tütüncü, R. Optimization Methods in Finance (Mathematics, Finance and Risk). Series: Mathematics, Finance and Risk. Cambridge University Press. 2nd Edition</p> <p>5. Enders, W. Applied Econometric Time Series. Wiley Series in Probability and Statistics) 4th Edition.</p>		

6. Fawcett, T.; Foster P.; Data Science para Negócios, Alta Books, 2016.
7. Han, J.; Kamber, M.; Pei, J.; Data mining concepts and techniques, 2012.
8. Hillier, F. S., Lieberman, G. J.; Introdução a Pesquisa Operacional, Campus, 1988.
9. Grus, J.; Data Science do Zero, Alta Books, 2016.
10. Kitzes, J.; Turek, D.; Deniz, F. (eds.); The Practice of Reproducible Research: Case Studies and Lessons from the DataIntensive Sciences, University of California Press, 2017.
11. Kuhn, M.; Johnson, K.; Applied Predictive Modeling; 2013.
12. Larusson, J. A.; White, B. (eds.); Learning Analytics: From Research to Practice. Springer, 2014.
13. Ragsdale, N.; Spreadsheet Modeling and Decision Analysis, Ed. Southwestern College Publishing; 2001.
14. Silver E.; Rycke D.; Peterson R.; Inventory Management and Production Planning and Scheduling, John Wiley & Sons, 1998.
15. Willians, H.P.; Model Building in Mathematical Programming, 3rd ed., Wiley, Chichester. 1993.