

EMENTAS DO CEAO 2026

CEAO-801 FUNDAMENTOS DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA – CH: 48 horas

EMENTA: Probabilidade condicional e independência. Teoremas de Bayes e da probabilidade total. Variáveis aleatórias e distribuições. Valor esperado e variância. Desigualdades de Markov e de Chebyshev. Distribuições notáveis discretas e contínuas. Distribuições amostrais. Teorema do limite central. Inferência estatística: estimação pontual de parâmetros e intervalos de confiança. Inferência estatística: teoria da decisão (testes de hipóteses).

BIBLIOGRAFIA: DEVORE, J. L. Probability and Statistics for Engineering and the Sciences, 8th Edition, Cengage Learning, 2012. RHEINFURTH, M.H.; HOWELL, L.H. Probability and Statistics in Aerospace Engineering. Alabama: Marshall Space Flight Center, 1998. ROSS, M.S. Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists, 5th Edition, Academic Press, 2014.

CEAO-802 MÉTODOS DE ANÁLISE DE DADOS - CH: 48 horas

EMENTA: Introdução aos métodos de análise em dados. Abordagens analíticas: descritivas e preditivas. Métodos descritivos de análise de dados: visualização de dados, formação de agrupamentos e posicionamento. Métodos preditivos de análise de dados: regressão e classificação.

BIBLIOGRAFIA: GARETH, J., WITTEN, D., HASTIE, T. e TIBSHIRANI, R. An Introduction to Statistical Learning with applications in R. Springer, 2013. SHARMA, S. Applied Multivariate Techniques. John Wiley & Sons, 1996. RAGSDALE, C. T. Spreadsheet Modeling & Decision Analysis: A Practical Introduction to Business Analytics. 8th ed. Cengage Learning, 2018.

CEAO-803 MÉTODOS DE ANÁLISE DE DECISÃO - CH: 48 horas

EMENTA: Visão geral de técnicas quantitativas de apoio à tomada de decisão, com ênfase às situações que envolvem incertezas ou riscos. Processo de análise de decisão. Árvores de decisão; perfis de risco; análise de sensibilidade. Valor esperado da informação e da experimentação. Teoria da utilidade. Compartilhamento de risco. Problemáticas de decisão. Métodos de apoio multicritério à decisão: AHP, MAUT, MAVT, SMARTS. Decisões em grupo.

BIBLIOGRAFIA: BELTON, V; STEWART, T.J. Multiple Criteria Decision Analysis. Kluwer Academic Publishers, 2002. CLEMEN R.T.; REILLI T. Making Hard Decisions with Decision Tools Suite. Duxbury Press, 2001. ALMEIDA A.T. Processo de Decisão nas Organizações – Construindo modelos de decisão multicritério, Atlas, 2013.

CEAO-804 MÉTODOS DE ESTRUTURAÇÃO DE PROBLEMAS - CH: 48 horas

EMENTA: Conceito de estruturação de problemas complexos. Métodos de estruturação de problemas: VFT – Value Focused Thinking, SODA: Strategic Options Development and Analysis; SSM: Soft Systems Methodology tradicional e reconfigurado. SCA: Strategic Choice Approach. Multimetodologia: combinação de métodos na prática. Conceito de Facilitated Modelling. Conceitos de BOR (Behavioural Operations Research). Aplicação dos métodos em situações simuladas e reais visando avaliar e validar tal prática.

BIBLIOGRAFIA: ROSENHEAD, J.; MINGERS J. Rational Analysis for a Problematic World: Problem Structuring Methods for Complexity, Uncertainty and Conflict, 2nd edition, Chichester: Wiley, 2001. MINGERS J. Realising Systems Thinking: Knowledge and Action in Management Science, Ed Springer, 2006. KEENEY R.L.; Value Focused Thinking: a path to creative decision making, Harvard University Press, 1992p.

CEAO-805 FUNDAMENTOS DE PESQUISA OPERACIONAL - CH: 48 horas

EMENTA: Introdução à Pesquisa Operacional. Abordagens de otimização para suportar o processo decisório. Resolução computacional de problemas de otimização. Aplicação de métodos de otimização aos problemas planejamento, alocação de recursos, logística, gerência de operações e projetos.

BIBLIOGRAFIA: RAGSDALE, C. T., Modelagem de planilha e análise de decisão - uma introdução prática a business analytics. Cengage learning, 2017. TAHA, H.A. Pesquisa Operacional – 8a. edição. Pearson (Prentice Hall), 2008. WINSTON, W.L. Operations Research - 4th.edition. Brooks/Cole (Thomson), 2004.

CEAO-807 FUNDAMENTOS LOGÍSTICA AERONÁUTICA - CH: 48 horas

EMENTA: Sistemas: Conceitos e Definições. Ciclo-de-Vida de Sistemas Complexos: Fases e Características. Análise de Custo do Ciclo-de-Vida. Definições de Logística e Medidas de Desempenho Logístico. Conceito de Manutenção de Sistema. Análise Funcional e Alocação de Requisitos. Logística no Desenvolvimento de Sistemas. Apoio Logístico Integrado. Análise de Suporte Logístico. Logística na Produção e Construção. Logística de Operação e Apoio. Logística Baseada no Desempenho. Análise estratégica de custos. Suporte contínuo ao longo do ciclo de vida e em aquisições. Gestão de configurações. Análise do nível de reparo. Suporte logístico e otimização de estoques de peças. Capacidade de integração logística de sistemas. Apoio de manutenção, transporte e suprimento. Manutenção de Combate e Reparos de Dano de Combate em Aeronaves.

BIBLIOGRAFIA: BLANCHARD, Benjamin S. LOGISTICS ENGINEERING AND MANAGEMENT. Sixth edition. New Jersey: Pearson, 2003. BLANCHARD, Benjamin S. VERMA, Dimish, PETERSON, Elmer L.. MAINTAINABILITY: A Key to Effective Serviceability and Maintenance Management, Wiley Interscience, New York, 1995. SHERBROOKE, Craig C. OPTIMAL INVENTORY MODELING OF SYSTEMS, Springer US, 2004.

CEAO-809 PESQUISA OPERACIONAL APLICADA AO PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DE OPERAÇÕES AÉREAS - CH: 48 horas

EMENTA: Estudo e aplicação de métodos de Pesquisa Operacional ao planejamento, gerenciamento e avaliação de operações aéreas. Modelagem matemática de sistemas complexos; estatística e probabilidade aplicadas à análise operacional; programação linear, inteira e mista; modelos em redes; planejamento e escalonamento de voos e tripulações; e simulação em alto nível, com ênfase em operações militares. Inclui o dimensionamento e a composição de frotas, a alocação de missões, métricas de disponibilidade e prontidão operacional, planejamento de manutenção e logística, otimização sob restrições orçamentárias, modelos determinísticos e estocásticos, simulação a eventos discretos e simulação de Monte Carlo. Aplicações a operações aéreas civis e militares, isoladas, conjuntas ou combinadas, em diferentes horizontes temporais, com foco em tomada de decisão baseada em dados e análise de cenários. **BIBLIOGRAFIA:** Hillier, F. S.; Lieberman, G. J., **Introduction to Operations Research**, McGraw-Hill, 9th ed.; Montgomery, D. C.; Runger, G. C., **Applied Statistics and Probability for Engineers**, Wiley, 6th ed.; Wensveen, J. G., **Air Transportation: A Management Perspective**, 8th ed.; Bazargan, M., **Airline Operations and Scheduling**, 2nd ed.; Barnhart, C. **The Global Airline Industry**. MIT Press, 2009.; Banks, J. **Handbook of Simulation**, 1st