

FICHA DE DISCIPLINA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Sigla e título:	TE-274 Pesquisa Operacional aplicada a problemas de suportabilidade
Acronym and title:	TE-274 Operational Research Applied to supportability Problems

Ementa:	
Probabilidade e impacto dos problemas de suporte; processos e programação de manutenção e do reparo; cálculo do impacto das mudanças no sistema; problema da programação da manutenção preventiva; decisões sobre internalizar ou não a manutenção de 3.º nível; plano de manutenção resiliente com otimização e aprendizado de máquina; problema de planejamento de voos e manutenção; impacto de atrasos e cancelamentos em rotas operacionais para fins de minimização do risco; problema de roteamento e manutenção de aeronaves para frotas compartilhadas; problema da otimização do leiaute de uma instalação para manutenção de aeronaves; otimização da localização de instalações de manutenção da frota; otimização de estoques de peças sobressalentes; estimativas de abastecimento por meio de aprendizado de máquina; simulação dos processos internos de suprimento e otimização de leiaute; otimização da localização de instalações de distribuição; problema de roteirização, carga e descarga como fator impactante da suportabilidade; decisões multicritério na cadeia de suprimento e na seleção de fornecedores; problema da gestão de obsolescência; decisão sobre o uso da programação linear, inteira, mista, relaxação linear, relaxação lagrangiana e sobre o uso de heurísticas.	

Syllabus:	
Likelihood and impact of support issues; maintenance and repair processes and scheduling; calculating the impact of system changes; preventive maintenance scheduling problems; decisions on whether or not to internalize 3rd level maintenance; resilient maintenance plan with optimization and machine learning; flight planning and maintenance problems; the impact of delays and cancellations on operational routes for risk minimization purposes; aircraft routing and maintenance problem for shared fleets; problem of optimizing the layout of an aircraft maintenance facility; optimization of the location of fleet maintenance facilities; optimization of spare parts inventories; supply estimates through machine learning; simulation of internal supply processes and layout optimization; optimization of the location of distribution facilities; routing problems, loading, and unloading as a factor impacting supportability; multicriteria decisions in the supply chain and in the selection of suppliers; obsolescence management problem; decision on the use of linear, integer, mixed programming, linear relaxation, Lagrangian relaxation, and the use of heuristics	

Carga horária semanal	3-0-0-6	Crédito máximo	3
------------------------------	---------	-----------------------	---

Requisitos	Recomendado	MB-249 Logística no Desenvolvimento de Sistemas Complexos
	Exigido	PO-201 Introdução à Pesquisa Operacional

Bibliografia recomendada	
1	ARENALES, M., ARMENTANO, V., MORABITO, R. e YANASSE, H., Pesquisa Operacional para cursos de engenharia, Ed. Campus, 2007.
2	James V. Jones. Supportability Engineering Handbook: Implementation, Measurement and Management. ISBN 978-0071475730.
3	Adiel Teixeira De Almeida, Cristiano Alexandre Virgínio Cavalcante, e outros.. Multicriteria and Multiobjective Models for Risk, Reliability and Maintenance Decision Analysis. ISBN 3319179683.

Responsável pela ementa	Fernando Teixeira Mendes Abrahão - AeroLogLab
--------------------------------	---

Se for disciplina de leitura, indicar os alunos:	
--	--

Nome dos Professores Responsáveis	Data e Assinatura
-----------------------------------	-------------------



Fernando Teixeira Mendes Abrahão

10/04/23

Sigla da Área	Nome do Coordenador	Data e Assinatura
TE-XXX	Guilherme Ribeiro	10/04/23
Departamento	Nome do Chefe	Data e Assinatura
AeroLogLab	Fernando T. M. Abrahão	10/04/23 
Divisão	Nome do Chefe	Data Assinatura
MEC	Alfredo	10/04/23
Homologado pelo CPG em / /2020, Ata Nº _____		Profª. Emilia Villani Presidente do CPG
Sugestões e Correções:		

DISCIPLINA A SER INCLUÍDA NA(S) ÁREA(S)

ENGENHARIA AERONÁUTICA E MECÂNICA		
E A M	X	Projeto aeronáutico, estruturas e sistemas aeroespaciais
		Propulsão aeroespacial e energia
		Materiais, manufatura e automação
ENGENHARIA ELETRÔNICA E COMPUTAÇÃO		
E E C		Dispositivos e Sistemas Eletrônicos
		Informática
		Micro-ondas e Optoeletrônica
		Sistemas e Controle
		Telecomunicações
ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA AERONÁUTICA		
E I A		Infra-Estrutura Aeroportuária
		Transporte Aéreo e Aeroportos
FÍSICA		
F I S		Física Atômica e Molecular
		Dinâmica Não-Linear e Sistemas Complexos
		Física Nuclear
		Física de Plasmas
CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS ESPACIAIS		
C T E		Sistemas Espaciais, Ensaio e Lançamentos
		Física e Matemática Aplicadas
	X	Gestão Tecnológica
		Propulsão Espacial e Hipersônica
		Química dos Materiais
		Sensores e Atuadores Espaciais
PESQUISA OPERACIONAL		