

## FICHA DE DISCIPLINA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>Sigla e título:</b>	<b>TE-220 Métodos matemáticos para Engenharia Aeroespacial</b>
<b>Acronym and title:</b>	<b>TE-220 Mathematical methods for Aerospace Engineering</b>

<b>Ementa:</b>	Análise vetorial, rotação de eixos, produto interno e vetorial, operadores diferenciais, teoremas de Green, Gauss e Stokes, função delta de Dirac, teorema de Helmholtz; Coordenadas ortogonais no $R^3$ , operadores vetoriais diferenciais, sistemas de coordenadas; Análise tensorial, contração, pseudotensores, tensores gerais; Determinantes, matrizes ortogonais e unitárias, diagonalização de matrizes, matrizes normais; Equações diferenciais parciais, método da separação de variáveis, método de Frobenius, funções de Green; Séries de Fourier; Transformadas integrais: Laplace e Fourier, aplicações à solução de equações diferenciais.
<b>Syllabus:</b>	Vector analysis, rotation of axis, inner and vector product, differential operators, Green, Gauss and Stokes theorems, Dirac delta function, Helmholtz theorem; Orthogonal coordinates in $R^3$ , vector differential operators, coordinate systems; Tensor analysis, contraction, pseudotensors, general tensors; Determinants, orthogonal and unitary matrices, diagonalization of matrices, normal matrices; Partial differential equations, separation of variables, Frobenius method, Green's function; Fourier series; Integral transforms: Laplace and Fourier, applications to partial differential equations.

<b>Carga horária semanal</b>	3-0-0-8	<b>Crédito máximo</b>	3
------------------------------	---------	-----------------------	---

<b>Requisitos</b>	<b>Recomendado</b>	
	<b>Exigido</b>	

<b>Bibliografia recomendada</b>	
<b>1</b>	G.B. Arfken and H.J. Weber, Mathematical Physics, Elsevier, 2005.
<b>2</b>	E. Butkov; Mathematical Physics, Addison Wesley, 1968.
<b>3</b>	G. Strang; Álgebra Linear e suas Aplicações, Cengage Learning, 2010.

<b>Responsável pela ementa</b>	Cayo Prado Fernandes Francisco
--------------------------------	--------------------------------

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

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

CTE-E	Silvana Navarro Cassu	Data e Assinatura
Sigla da Área	Nome do Coordenador	

ACE	Bruno Távora	Data e Assinatura
Departamento	Nome do Chefe	

ACE-L	Ruan Ramon Penha dos Passos Pereira	Data Assinatura
Divisão	Nome do Chefe	

Homologado pelo CPG em / /2020, Ata Nº _____	Prof. Pedro Teixeira Lacava Presidente do CPG
--	--

Sugestões e Correções:
------------------------

