

## FICHA DE DISCIPLINA DE PÓS-GRADUAÇÃO

<b>Sigla e título:</b>	<b>TE-214/2019 Análise Estatística de Dados e Avaliação de Incerteza em Ensaios Aerodinâmicos</b>
<b>Acronym and title:</b>	<b>TE-214/2019 Statistical Data Analysis and Uncertainty Evaluation in Aerodynamic Tests</b>

<b>Ementa:</b>	Avaliação de incerteza em ensaios aerodinâmicos empregando a abordagem descrita no ISO/ Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement e nos seus suplementos; propagação de distribuições de probabilidade; tratamento de grandezas correlacionadas; matemática laboratorial empregando formalismo de matrizes; análise de sistemas multivariados e correlacionados; desenvolvimento de códigos computacionais para suporte à metrologia; redução de dados empregando o método least squares fitting e o método de simulação Monte Carlo. Túneis de vento: princípios físicos, tipos, forças e momentos aerodinâmicos; instrumentação utilizada em ensaios em túneis de vento (metodologia de medição e calibrações); matriz de calibração, análise de incertezas aplicadas ao túnel de vento. Estão previstas aulas experimentais de calibração de instrumentos e de ensaios em túneis de vento.
----------------	---

<b>Syllabus:</b>	Uncertainty evaluation of aerodynamic tests employing the approach described in the ISO/ Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement and supplements; Propagation of probability distributions; analysis of correlated quantities; laboratory mathematics employing matrix formalism; analysis of multivariate and correlated systems; development of computational codes for metrology support; data reduction employing the least squares fitting and the Monte Carlo simulation; Wind tunnels: physical principles, types and aerodynamic forces and moments; instrumentation employed in wind tunnel tests (measurement and calibration methods); calibration matrix; analysis of uncertainty applied to the wind tunnel. Experimental practices on calibration of instruments and wind tunnel testing are planned.
------------------	--

<b>Carga horária semanal</b>	3-1-1-6	<b>Crédito máximo</b>	Até 3
------------------------------	---------	-----------------------	-------

<b>Requisitos</b>	<b>Recomendado</b>	Não há
	<b>Exigido</b>	Não há

<b>Bibliografia recomendada</b>	
<b>1</b>	BIPM/JCGM 102:2011. Evaluation of measurement data – Supplement 2 to the “Guide to the expression of uncertainty in measurement” – Extension to any number of output quantities, 2011. 72p. Disponível em <a href="https://www.bipm.org/en/publications/guides/">https://www.bipm.org/en/publications/guides/</a> 23 de Setembro de 2019.
<b>2</b>	Anderson J., J. D. Fundamentals of Aerodynamics. 5 <sup>st</sup> ed. Mc Graw Hill, 2011. 1106p.
<b>3</b>	Press, W. H.; Teukolsky, S. A.; Vetterling, W. T.; Flannery, B. P. Numerical Recipes. 2 <sup>nd</sup> ed. Cambridge University Press, 1992. 758p.

<b>Responsável pela ementa</b>	Maria Luísa Collucci da Costa Reis
--------------------------------	------------------------------------